INOVAÇÃO ABERTA EM EDUCAÇÃO

CONCEITOS E MODELOS DE NEGÓCIOS

CIEB ESTUDOS

O CIEB Estudos é uma série de publicações que tem como objetivo gerar subsídios para a discussão de questões centrais para a inovação na educação pública brasileira. Para estimular um ecossistema gerador de inovações na educação e a criação de políticas públicas que melhorem o sistema educacional do país, é necessário compreender o cenário atual e de que forma podemos avançar. A proposta do CIEB Estudos é sistematizar e analisar informações e experiências nacionais e internacionais relacionadas ao ecossistemas de inovação em educação e, a partir desses dados, sugerir estratégias e recomendações para as políticas públicas brasileiras.

Os estudos são financiados pelo CIEB e realizados por pesquisadores independentes. As opiniões expressas nessas publicações são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do CIEB em relação aos temas abordados.

INOVAÇÃO ABERTA EM EDUCAÇÃO

CONCEITOS E MODELOS DE NEGÓCIOS

PESQUISA, REDAÇÃO E EDIÇÃO
Débora Sebriam/Instituto Educadigital
Priscila Gonsales/Instituto Educadigital

APOIO DE PESQUISA
Viviane Vladimirschi

REVISÃO EDITORIAL
Giulliana Bianconi

PROJETO GRÁFICO
CAUSE

REVISÃO DE TEXTO
Paula Elias/Karpa Produções Culturais

AGRADECIMENTOS
Aos entrevistados: Andrea Inamorato dos Santos (Comissão Europeia), Carolina Rossini (Fórum Econômico Mundial), David Wiley (Lumen Learning), Diego Reeberg (Catarse), Henry Chesbrough (Universidade da Califórnia), Newton Campos (FGV-SP), Sérgio Branco (ITS-Rio), Tel Amiel (Unicamp) e TJ Bliss (Hewlett Fundation).

APRESENTAÇÃO

Conceitos de inovação e novas tecnologias têm provocado mudanças significativas em vários setores da sociedade. Nas últimas décadas foram ampliadas exponencialmente as formas de produzir e acessar conhecimentos, de comunicar e interagir, e de organizar o mundo do trabalho.

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira-CIEB acredita que as mudanças provocadas pelas novas tecnologias trazem desafios, mas também grandes oportunidades para a educação. Por isso, convidou as especialistas, Priscila Gonsales e Débora Sebriam, do Instituto Educadigital, para discutir como conceitos de inovação e novas tecnologias tem impactado o mundo da educação.
O estudo aborda vários conceitos e tecnologias, mas destaca as implicações do conceito de Recursos Educacionais Abertos (REA) tanto para a área pedagógica quanto para a de geração de novos negócios em educação.

As autoras argumentam que os REA não significam uma barreira para o empreendedorismo em educação, mas uma oportunidade para criação de novos negócios baseados em inovação aberta.

Este estudo compõe uma série de estudos e notas técnicas produzidas pelo CIEB com o objetivo de estimular e qualificar a discussão sobre o papel da inovação e tecnologia educacional no Brasil. Esperamos que este conjunto de subsídios técnicos contribua para a construção de uma nova política de inovação e tecnologia que coloque a educação brasileira no patamar necessário para formar cidadãos do século 21.

Boa leitura!

Lucia Dellagnelo, Ed.D.
Diretora-presidente do CIEB

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

POSSE OU ACESSO: ABERTURA PARA O BEM COMUM

Se você tem uma maçã e eu tenho outra, e nós trocamos as maçãs, então cada um terá sua maçã. Mas se você tem uma ideia e eu tenho outra, e nós as trocamos, então cada um terá duas ideias.
Bernard Shaw

A célebre frase da epígrafe, atribuída ao dramaturgo irlandês Bernard Shaw[1], evidencia o valor do intangível no contexto da cultura digital em que estamos imersos. Com o advento das tecnologias digitais, vimos expandir nossas necessidades além do que é físico, material. Quanto mais compartilhamos nossas ideias, mais ideias geramos, e as redes digitais só potencializam esse processo. Os termos utilizados são vários – sociedade da informação, do conhecimento, em rede – e tudo converge para a ideia de substituição de um padrão industrial de produção em série em que o modelo era previsível, linear, controlado, hierarquizado e escasso, já que se baseava num suporte físico, por um novo modelo cada vez mais pautado pela flexibilidade, incerteza, conexões em rede, customização, interdependência e, especialmente, pelas inúmeras oportunidades a serem exploradas.

Mediados pelas redes digitais, mobilizamos pessoas, produzimos informação, conhecimento e cultura, favorecendo a circulação e ampliando o acesso. A lógica de produtos e de coisas materiais, baseada no conceito da escassez, vem perdendo espaço para a crescente valorização do talento humano, das relações interpessoais e da colaboração, algo que é inesgotável se soubermos a melhor forma de impulsionar seu desenvolvimento.

Costumeiramente, nosso modelo mental foi pautado na previsibilidade. Criávamos a partir do esperado, do que era conhecido pelo nosso repertório, seja no mundo dos negócios ou no sistema educacional. Porém, cada vez mais, inovar está ligado à possibilidade de experimentar, testar, refinar. Este estudo reúne uma série de conceitos e atitudes que apontam caminhos possíveis, mas não determinados, e que precisam ser considerados por quem busca inovar em educação. “Open Innovation” é um conceito relacionado ao que conhecemos

1 Para saber mais sobre Bernard Shaw, visite o site http://educacao.uol.com.br/biografias/george-bernard-shaw.htm

por “inteligência coletiva”, “*crowdsourcing*”, “*crowdlearning*”, “*design* de serviços”, dentre outros. Já o movimento “Economy for the Commons Goods” ressalta que é preciso evoluir de um modelo capitalista baseado unicamente na geração de riqueza monetária para outro que tenha como meta a qualidade de vida das pessoas. O capítulo 1 traça um panorama das oportunidades que a internet

De que forma o cenário “Open Innovation” pode contribuir com as mudanças disruptivas que queremos levar para a educação?

O que significa e quais as implicações de implementar o princípio “ter acesso é mais importante que possuir” no mercado voltado para a educação?

Qual a responsabilidade do mundo dos negócios em defender a garantia da educação como um direito social?

e as tecnologias digitais criam para os processos de ensino e de aprendizagem. No capítulo 2 apresentamos o conceito de inovação aberta e sua relação com o contexto da economia do bem comum, cada vez mais emergente no cenário capitalista. O capítulo 3 registra a história e as características do movimento mundial em torno da Educação Aberta e dos Recursos Educacionais Abertos (REA), com exemplos de iniciativas brasileiras e internacionais. Alguns modelos de negócio aberto existentes são apresentados no capítulo 4 e, no capítulo 5, propomos uma análise sobre possibilidades de surgimento de mais empreendimentos voltados à educação pautados pela inovação aberta e as novas abordagens que privilegiam a colaboração e os processos empáticos.

Boa leitura!

1. INTERNET E OPORTUNIDADES PARA A EDUCAÇÃO

Precisamos nos livrar da vida que planejamos para podermos viver a vida que nos espera.
Joseph Campbell

Educação inclusiva, equitativa e de qualidade para todos é um dos principais compromissos mundiais estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), com a participação de representantes de governos do mundo todo. Os Objetivos do Milênio[2], previstos para serem atingidos em 15 anos (prazo que expirou em 2015), destacavam que todas as crianças deveriam ter acesso ao ensino básico. Boa parte dos países tiveram avanço nesse quesito, incluindo o Brasil, que conseguiu universalizar o acesso à escola, embora a qualidade educativa continue sendo um desafio.

O novo compromisso, denominado Agenda 2030 Para o Desenvolvimento Sustentável[3], foi firmado em setembro de 2015 (Figura 1) e mantém a educação (inclusiva, equitativa e de qualidade)[4] como elemento fundamental rumo à sustentabilidade do planeta e destaca a tecnologia no processo de impulsionar o progresso humano, eliminar o fosso digital e fomentar o desenvolvimento de sociedades do conhecimento.

7 ENERGIA ACESSÍVEL E LIMPA
Figura 1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

2 http://www.portalodm.com.br/publicacao/606/relatorio-dos-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio-2015
3 https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/
4 https://nacoesunidas.org/pos2015/ods4/

A necessidade de uso das tecnologias digitais para melhorar a qualidade da educação é assunto cada vez mais presente em depoimentos de professores, pesquisadores e especialistas no mundo todo. E tal qualidade envolve não só os processos de ensino e de aprendizagem mas também uma mudança de paradigma na escola. A cultura digital, tão presente na sociedade, pode estimular a inovação de espaços, tempos e formas de comunicação no ambiente educativo.

Ubiquidade e aprendizagem móvel têm sido pontos de destaque para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), por exemplo, que lançou em 2014 uma publicação com diretrizes[5] para formuladores de políticas públicas transformarem os aparelhos móveis em ferramentas da educação. Desenvolvidas em colaboração com especialistas de mais de 20 países, as diretrizes visam reforçar benefícios específicos da aprendizagem móvel e articulam estratégias para desenvolver políticas que permitam melhorar o modo como as pessoas aprendem.

Diversos países estão apostando na integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação como área do conhecimento em vez de um simples meio para aprender um conteúdo. Invariavelmente, ainda vemos alguns casos de mera transposição do analógico para o digital, reforçando o método tradicional de educação, de um para muitos, e com pouco estímulo à construção colaborativa do conhecimento.

Em 2015, o CIEB realizou um levantamento[6] sobre a adoção de inovação e tecnologia nos sistemas públicos de educação em países como Chile, Estônia, Coreia do Sul, Cingapura, Austrália, Reino Unido e Estados Unidos, com exemplos de estruturação, eixos de atuação comuns e estudos de casos, destacando a importância de articular diferentes atores e recursos para que ações sejam implementadas.

---

5 http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/single-view/news/diretrizes_de_politicas_da_unesco_para_a_aprendizagem_movel_pdf_only/#.V_lc4yMrLFc

6 http://www.cieb.net.br/estudo-cieb-a-importancia-de-politicas-nacionais-e-centros-de-inovacao-em-educacao/

Austrália, Reino Unido e o nosso vizinho Chile são exemplos de uma mudança de concepção em relação à integração das tecnologias digitais à educação. As habilidades requeridas nessa perspectiva vão além do simples conhecimento técnico, capacidade de uso das tecnologias e consumo de informação. Envolvem o letramento digital, o desenvolvimento de competências, como o pensamento crítico e criativo, resolução de problemas, *Design Thinking*, trabalho em equipe, gestão de projetos, a capacidade de criar, reutilizar e revisar conteúdos digitais para adequar a uma clientela ou necessidade específica.

Integrar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ao currículo de forma qualitativa para aproximar a escola da cultura digital é um desafio global. Desafio que passa, em primeira instância, pela formação inicial e continuada de docentes e, não menos importante, pela incorporação de tendências que já fazem parte do cotidiano da sociedade conectada, como personalização, práticas colaborativas em redes digitais, gamificação, metodologias ativas de aprendizagem, uso de celulares e outros dispositivos móveis e adoção de *softwares* livres e conteúdo aberto.

Essas vertentes possibilitam aos atores do sistema educacional – professores, alunos, gestores pedagógicos, gestores públicos e desenvolvedores de soluções e produtos tecnológicos – se engajar em projetos mais interessantes e alinhados com o contexto atual da sociedade do conhecimento, buscando gerar impacto positivo ao levar em conta um cenário que estimule a solução de problemas complexos, a comunicação, a avaliação crítica, e, por fim, a inovação.

1.1 ABERTURA E COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Pesquisas e relatórios internacionais também têm chamado a atenção para formas disruptivas de educação impulsionadas pela cultura digital que vão além dos produtos educacionais prontos oferecidos por empresas às escolas, e introduzem a possibilidade de criação e autoria por professores e alunos. Um dos relatórios mais prestigiado é

o *Horizon* Report (HR)[7] , concentrado no uso da internet na educação e realizado anualmente pelo New Media Consortium, comunidade de especialistas em tecnologia na educação de diversos países, incluindo o Brasil. Abordagens baseadas em ambientes colaborativos e em dispositivos móveis vão afetar bastante a educação nos próximos anos segundo o HR.

ALGUMAS TENDÊNCIAS APONTADAS

• **Educação Aberta.** Geralmente confundida com educação gratuita, a Educação Aberta é replicável, "remixável" e sem barreiras de acesso e de interação.

• **Cursos abertos e gratuitos.** Com a popularização dos Moocs (*Massive Open **online** Courses* ou Cursos ***online*** massivos), os cursos ***online***, abertos e gratuitos passam a se fortalecer como uma alternativa ao estudo tradicional, especialmente para quem está fora da escola.

• **Habilidades do mundo real.** O mercado de trabalho vem demandando dos recém-formados habilidades que têm sido mais frequentemente adquiridas em situações de aprendizado informal, como resolução de problemas, resiliência e outras habilidades emocionais, e a escola ainda não está preparada para atender tais demandas.

• **Personalização e novas fontes de avaliação.** Ferramentas de análise de atividades ***online*** podem ser utilizadas como instrumentos de avaliação e também para criar trilhas de aprendizado conforme o perfil do aluno.

Já o Innovation Unit, organização sediada em Londres e voltada a estudos sobre inovação, lançou em 2011 o relatório 10 Ideias para a Educação no Século 21[8] no qual reúne tanto novas habilidades desejadas quanto novas estratégias metodológicas, que põem em xeque posturas tradicionais relacionadas à educação, como "aulas de

7 http://www.nmc.org/nmc-horizon/

8 http://www.innovationunit.org/sites/default/files/10%20Ideas%20for%2021st%20Century%20Education.pdf

50 minutos", "alunos devem aprender em salas de aula" ou "celulares devem ser desligados na escola", que não mais atendem ao perfil das crianças e jovens. Dentre as propostas estão: aprender de forma aberta, pensar fora da caixa da sala de aula, personalizar, usar conhecimentos digitais dos alunos, propiciar mais colaboração entre alunos e professores, trabalhar por projetos.

Uma das organizações internacionais que vêm se destacando no tema das competências digitais no processo de ensino e aprendizagem por meio de conteúdos abertos é a Comissão Europeia (CE), órgão executivo da União Europeia. Lançado em agosto de 2016, o Openning up Education[9] apresenta dez dimensões da Educação Aberta (Figura 2) que estão sendo consideradas pelas principais instituições educacionais de países membros da comunidade europeia: acesso, conteúdo, pedagogia, reconhecimento, colaboração, pesquisa, estratégia, tecnologia, qualidade e liderança.
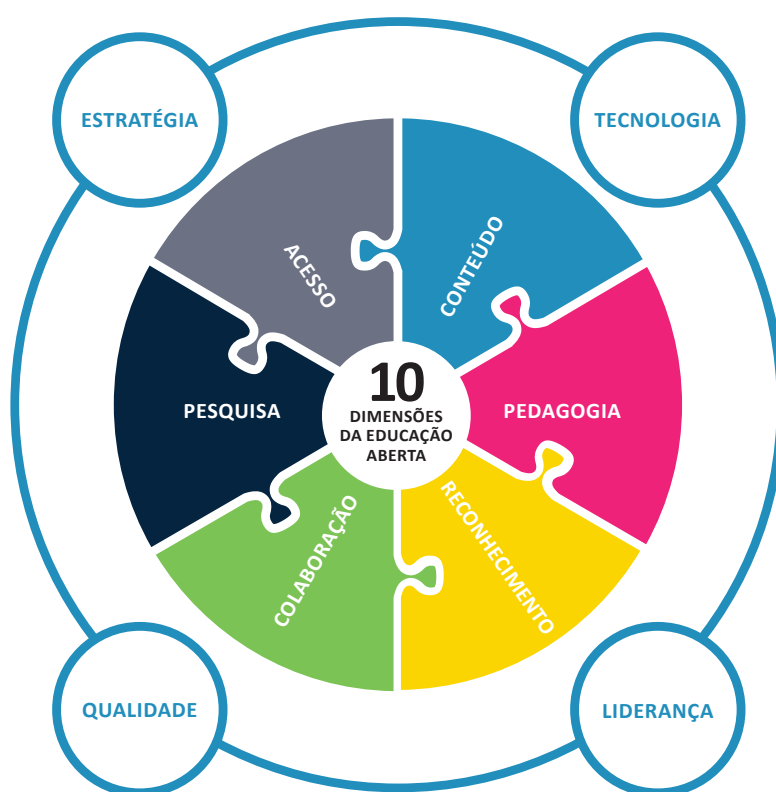
Figura 2. Dez dimensões da Educação Aberta. Fonte: Openning up Education

9 http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101436

Desde a década de 1970, a Educação Aberta foi marcada por novas práticas de ensino-aprendizagem para crianças e jovens. Foi nesse período que surgiu o movimento "sociedade sem escolas", com a publicação do livro sobre o tema por Ivan Illich[10], que propõe a possibilidade de acesso a recursos a todos que queiram aprender em qualquer época da vida. No mesmo período, a Open University, no Reino Unido, foi a primeira instituição a oferecer ensino totalmente a distância. Hoje, Educação Aberta é bastante utilizada na compreensão dos Recursos Educacionais Abertos (REA). Estes, por sua vez, põem em evidência práticas educativas com tecnologias que estimulam a autoria dos usuários.

Para a CE, a Educação Aberta está intimamente relacionada à inovação e ao uso das tecnologias educacionais, seja na educação básica ou na superior. "Essa inovação se refere a instituições públicas e privadas e é estruturada segundo as características e leis de cada país, mas como marco, as dimensões podem servir de base para outros países do mundo", explicou Andreia Inamorato dos Santos, pesquisadora brasileira da CE em entrevista para este estudo.

Outro ponto importante no documento é pautar uma agenda de promoção de novas habilidades, visando a empregabilidade dos cidadãos no contexto de crise econômico-financeira da região. A Educação Aberta, na visão da CE, atenderia a esse objetivo, além de impulsionar a colaboração entre as próprias instituições de ensino que oferecem a formação.

Para o Fórum Econômico Mundial[11], o conteúdo digital que as crianças consomem e o tempo que elas passam conectadas são fatores que vão influenciar o seu desenvolvimento integral. O uso das tecnologias e as dinâmicas estabelecidas entre crianças e adolescentes e o mundo virtual são, muitas vezes, diferentes dos empregados pelos adultos, o que dificulta para pais e educadores a compreensão dos riscos e das ameaças que as crianças poderiam enfrentar *online*, e também, a integração desses recursos em sala de aula que gere autonomia e protagonismo dos alunos.

---

10 https://pt.wikipedia.org/wiki/Ivan_Illich

11 http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_DigitalMediaAndSociety_Report2016.pdf

O desafio para os educadores não é pensar a tecnologia como uma ferramenta que simplesmente substitua dispositivos analógicos. É preciso ir além: os educadores devem pensar sobre como cultivar a criatividade, o protagonismo, o empreendedorismo e a confiança dos alunos. E fomentar a reflexão sobre como agir com responsabilidade em um mundo permeado por mídia digital em que se pode criar novas oportunidades de engajamento e aprendizado.

Diante desse cenário, o Fórum Econômico Mundial destaca a importância da Inteligência Digital[12], um conjunto de habilidades sociais, emocionais e cognitivas que permitem às pessoas se adaptarem às exigências da sociedade conectada. A aquisição dessas habilidades deve estar enraizada em valores, como respeito e empatia. Observe o gráfico a seguir (Figura 3):

IDENTIDADE DIGITAL
Cidadania digital
Co-autoria digital
Empreendedorismo digital

DIREITOS DIGITAIS
Liberdade de expressão
Direito de propriedade intelectual
Privacidade

LETRAMENTO DIGITAL
Pensamento computacional
Criação de conteúdo
Pensamento crítico

COMUNICAÇÃO DIGITAL
Rastro digital
Comunicação online
Colaboração online

INTELIGÊNCIA EMOCIONAL DIGITAL
Auto-regulação emocional
Conscientização social
Empatia

RISCOS DIGITAIS
Segurança mobile
Segurança na internet
Proteção de senhas

SEGURANÇA DIGITAL
Contatos de risco
Conteúdos de risco
Comportamentos de risco

USO DIGITAL
Participações em comunidades
Saúde digital
Tempo online

Figura 3 - Inteligência Digital.
Fonte: https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digital-skills-we-must-teach-our-children/

12 https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digital-skills-we-must-teach-our-children/

O que irá facilitar a utilização racional e responsável da tecnologia será um conjunto de valores, um atributo que marcará os líderes do futuro. A Inteligência Digital é definida por meio de um conjunto de habilidades[13] divididas genericamente em oito áreas interligadas:

- **Identidade Digital:** a capacidade de criar e gerenciar sua identidade *online* e sua reputação.
- **Uso Digital:** a capacidade de usar dispositivos e suportes digitais, incluindo a capacidade de estabelecer um equilíbrio saudável entre a vida *online* e *offline*.
- **Risco Digital:** a capacidade de evitar ou limitar os riscos *online* (por exemplo, *cyberbullying*, radicalização), bem como conteúdo problemático (por exemplo, a violência e a obscenidade).
- **Segurança Digital:** a capacidade de detectar ameaças virtuais (por exemplo pirataria, fraudes, *malware*), para entender as melhores práticas e de usar ferramentas de segurança adequadas para a proteção de dados.
- **Inteligência Digital Emocional:** a capacidade de ser compreensivo e construir boas relações com outros internautas.
- **Inteligência de Comunicação:** a capacidade de se comunicar e colaborar com outros internautas usando tecnologias e mídias digitais.
- **Letramento Digital:** a capacidade de encontrar, avaliar, utilizar, compartilhar e criar conteúdo, bem como a competência em pensamento computacional.
- **Direitos Digitais:** a capacidade de compreender e defender os direitos individuais e coletivos, principalmente os direitos à privacidade, propriedade intelectual, a liberdade de expressão e proteção de discurso de ódio.

Em entrevista concedida para este estudo, Carolina Rossini, advogada brasileira eleita jovem líder global do Fórum Econômico Mundial em 2015, chama a atenção para o pioneirismo da iniciativa do Fórum em contemplar, nesse conjunto de habilidades, conhecimentos de direito digital como uma habilidade relevante na atualidade. "A internet é, sem dúvida, o principal instrumento de acesso ao conhecimento hoje, não apenas no que se refere à inclusão digital, que é uma bandeira antiga e ainda fundamental, mas também à gestão da propriedade intelectual de

13 http://www.dqproject.org/

forma mais flexível, protegendo o autor, mas garantindo à população facilidade na obtenção de recursos educacionais, especialmente aqueles que são comprados pelos governos dos países", destaca.

1.2 USO E APROPRIAÇÃO NO BRASIL

Para traçar um panorama de uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação brasileira, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) realiza anualmente desde 2010 uma pesquisa que avalia a infraestrutura de TIC disponível nas escolas e a apropriação da internet por alunos e professores nos processos educacionais nas escolas brasileiras. A partir de 2013, também foram levantados dados a respeito da utilização de materiais e conteúdos obtidos na internet e o entendimento em relação aos direitos autorais envolvidos.

A TIC Educação[14] 2015 revela que a internet tem o potencial de democratizar o acesso à informação, facilitar a produção, o uso e a publicação de conteúdos e recursos digitais, além de fomentar a colaboração entre pessoas, gerando cenários educacionais mais inovadores.

Segundo a pesquisa, o uso da internet para elaboração de aulas ou atividades com os alunos é uma ação comum entre professores de escolas públicas: 97% deles afirmaram já ter utilizado algum tipo de conteúdo obtido na rede com essa finalidade; entre esses recursos, os dados indicam maior ênfase nos materiais instrucionais, para a exposição de conteúdos ou a realização de avaliações. O uso frequente de fragmentos de conteúdos disponíveis na internet (como imagens, vídeos, sons), é citado com maior intensidade em relação ao uso de materiais completos, como videoaulas ou apresentações prontas. Além disso, apenas 19% dos docentes afirmaram não fazer modificações nos conteúdos obtidos na internet. Ou seja, a grande maioria realizou algum tipo de alteração nesses conteúdos, seja modificando-os depois de baixar ou copiar o arquivo da internet

14 http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf

(87%), seja criando novos materiais a partir da combinação de diversos conteúdos obtidos na internet (79%), indicando um comportamento autor e protagonista em relação a sua prática docente.

Professores apontam que não são as formações oferecidas pelas secretarias de ensino a principal forma de aprender a usar pedagogicamente as TIC, mas sim as chamadas “trocas informais” entre educadores, citada por 70% dos docentes da rede pública. O que seriam essas trocas informais? Momentos de intervalos de aula? Encontros organizados de planejamento? A pesquisa não traz essa informação, mas, de toda forma, fica evidente que professores querem e gostam de conhecer o trabalho de seus colegas com quem compartilham desafios semelhantes. Trata-se de um sinal importante para as políticas públicas aproveitarem de forma mais eficiente os momentos de troca e colaboração já consolidadas entre os docentes.

Se buscar e utilizar já se tornou hábito, publicar e compartilhar produções autorais na rede ainda é uma atividade rara. A pesquisa TIC Educação 2015 indica que 30% dos professores têm o hábito de publicar na internet os materiais que produzem. Essa porcentagem permaneceu estável em relação às edições anteriores da pesquisa. Falta de tempo (13%), baixa velocidade de conexão com a internet (12%), obsolescência dos equipamentos utilizados (11%), receio de se expor (8%) e o de violar direitos autorais (7%) foram citados como os itens que mais dificultam a publicação dos conteúdos produzidos pelos professores.[15] A preocupação em relação aos direitos autorais é real, uma vez que a maioria dos conteúdos disponíveis na rede encontra-se protegida pela lei de direitos autorais (Lei 9.610/1996[16]), o que impede a modificação de um conteúdo sem a autorização prévia do autor.

Incentivar a disponibilização de conteúdos e recursos educacionais na internet sob uma licença flexível de direito autoral tem sido um movimento global de educadores liderado pela Unesco desde 2002. Trata-se do movimento pela Educação Aberta e, mais especificamente, pelos Recursos Educacionais Abertos (REA), que veremos no capítulo 3.

---

15 http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf
16 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm

2. INOVAÇÃO ABERTA, COLABORAÇÃO EM REDE E GERAÇÃO DE VALOR

A primeira condição para modificar a realidade consiste em conhecê-la.
Eduardo Galeano

Diversos atores estão surgindo no cenário educacional brasileiro, com o intuito de contribuir para a melhoria da qualidade da educação por meio da oferta de soluções digitais para o ensino. A entrada de empreendedores e investidores no mundo da educação é bem-vinda, porém é essencial que esses novos atores compreendam a educação como bem público, ou seja, que possam construir um tipo diferente de mercado, no qual a expectativa de lucro das empresas deve estar aliada à busca de impacto social no setor.

O mercado tradicional, movido apenas pelo lucro e pela competitividade, vem se transformando, no sentido de ampliar perspectivas rumo a uma economia colaborativa, aberta, em que a percepção de valor pelo usuário é fundamental. Já existem exemplos de empresas que migraram sua área de inovação, antes restrita à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), para formatos mais abertos e colaborativos, ação que vem obtendo não só rendimentos mas também resultados de valor agregado para a sociedade.

O Relatório Educação Inovadora e Educação para a Inovação[17], da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de setembro de 2016, faz duas considerações ao chamado "emergente mercado de dispositivos tecnológicos". A primeira é saber se o setor público está preparado para explorar as oportunidades oferecidas, e a segunda é se o modelo de negócios está baseado apenas em licenças fechadas de propriedade intelectual, limitando as possibilidades de uso.

Inovação em educação, no mundo todo, começa a ser fortemente influenciada pelos conceitos de Educação Aberta e de Recursos Educacionais Abertos (REA), ambos baseados na tecnologia digital para facilitar a cultura de compartilhamento[18]. O desafio em questão é construir um modelo de negócio que leve em conta a cultura do compartilhamento e da colaboração, de geração de bem público,

---

17 http://www.oecd.org/innovation/innovating-education-and-educating-for-innovation-9789264265097-en.htm
18 Há várias políticas públicas em andamento que explicitam essa cultura, como veremos no capítulo 3.

e ao mesmo tempo garanta a sustentabilidade para as empresas. Disponibilizar conteúdo para acesso livre e oferecer serviços associados pode ser um caminho.

Recursos Educacionais Abertos (REA) começam a entrar na pauta de debates do mundo dos negócios em educação, como o Global Education Industry Summit[19], realizado pela primeira vez em 2015. O registro do encontro[20] constata que a adoção de REA vem crescendo em amplitude. Nesse sentido, é fundamental entender que "aberto" não significa necessariamente "sem custo", para que o mercado possa buscar caminhos de construir REA em cooperação com governos e organizações sociais.

Avançaremos sobre a caracterização de REA no capítulo 3. Antes disso, abordaremos o conceito de inovação aberta, bastante difundido no setor produtivo, para então correlacionar com o de Educação Aberta.

2.1 CONCEITOS CENTRAIS PARA A INOVAÇÃO ABERTA

Inovação aberta é um conceito que surge no início dos anos 2000, a partir dos estudos do professor Henry Chesbrough, PhD em Administração de Empresas e diretor do Center for Open Innovation[21] na Universidade da Califórnia, em Berkeley. Chesbrough busca confrontar o conceito tradicional e amplamente aplicado nas empresas nos séculos XIX e XX de que para inovar é preciso controlar. Controlar quem serão as pessoas envolvidas internamente na geração, desenvolvimento e execução de ideias para um novo produto e que, feito isso, o lançamento ao mercado consumidor seria o suficiente. Durante muito tempo, as áreas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) recebiam investimento considerável para estruturar e dar conta do processo de produzir inovação, sempre contratando profissionais renomados, capacitados e bem formados, visando garantir lucros altos e, também, o controle total da propriedade intelectual.

19 http://www.oecd.org/education-industry-summit/
20 http://migre.me/vpqeU
21 http://corporateinnovation.berkeley.edu/

Os estudos de Chesbrough[22], que são atualmente a principal referência mundial no tema, apontam que manter altos investimentos em P&D foi se mostrando pouco vantajoso para as companhias, devido a uma transformação crescente no mercado relacionada ao aumento da competitividade, à redução do tempo de vida dos produtos e à mobilidade dos profissionais capacitados.

Inovação aberta é, portanto, um conceito que muda a perspectiva do modelo tradicional, porque atribui ao usuário, ao público, a percepção de valor. Ou seja, só vai ser inovação se de fato provocar uma melhoria na vida das pessoas envolvidas naquele produto ou serviço. O conceito abrange, ainda, uma alteração nas próprias áreas fechadas de P&D, sugerindo que se abram para ouvir seus colegas de áreas diversas da própria empresa.

Outra possibilidade é fechar parcerias e cooperações com instituições de pesquisa, universidades, fornecedores e, claro, com os usuários de seus produtos e serviços. Chesbrough fala de uma nova "abordagem", na qual uma empresa passa a comercializar tanto as suas ideias quanto as de outras empresas, passando a atuar em rede e buscando caminhos internos e externos no processo de inovação. Existe ainda a possibilidade de as empresas criarem as chamadas "spin-off", empresas menores, concebidas geralmente em parceria com outras instituições para o desenvolvimento de protótipos que podem gerar inovação mais rapidamente.

22 https://scholar.google.com.br/citations?user=_HyypBAAAAAJ&hl=pt-PT&oi=ao

CONTRASTANDO PRINCÍPIOS DA INOVAÇÃO FECHADA E DA INOVAÇÃO ABERTA

Inovação Fechada	Inovação Aberta
As pessoas inteligentes em nosso campo trabalham para nós.	Nem todas as pessoas inteligentes trabalham para nós. Nós precisamos trabalhar com pessoas inteligentes dentro e fora de nossa empresa.
Para lucrar sobre a P&D, devemos descobri-la, desenvolvê-la e comercializá-la.	P&D externo pode criar significativo valor; P&D interno é necessário para captar uma porção desse valor.
Se nós descobrimos, nós colocamos primeiro no mercado.	Nós não temos que originar a pesquisa para lucrar sobre ela.
A empresa que é a primeira a colocar a inovação no mercado irá vencer.	Construir um modelo de negócios melhor é mais importante do que ser a primeira a colocar a inovação no mercado.
Se nós criarmos as melhores idéias do setor, nós venceremos.	Se nós fizermos o melhor com idéias externas e internas, nós venceremos.
Nós devemos controlar nosso processo de inovação, assim nossos competidores não lucrarão sobre nossas idéias.	Nós deveríamos ganhar sobre o uso de nossos projetos de inovação, e nós deveríamos comprar outras idéias para alavancar nosso próprio modelo empresarial.

A cultura da Inovação Aberta - Fonte: Chesbrough (2003)

Boa parte da implantação do modelo aberto começou nas pequenas empresas, com menos de 1.000 funcionários[23]. Com recursos escassos para investimento em P&D, elas começaram a estabelecer parcerias externas e a abrir canais variados de geração de inovação (Figura 4). Algumas características das empresas pequenas que favorecem a adaptabilidade às mudanças de cenário seriam: foco em um mercado específico, especialização, custo de expansão menor e, especialmente, presença forte na internet, para que possam ser mais globais com custos menores e mais competitivos. Sem contar a facilidade de tomada de decisões e a velocidade na aplicação, gerando resultados mais rápidos, algo que invariavelmente leva um tempo considerável nas grandes empresas.

Um exemplo no Brasil é a empresa Braskem, do setor químico e petroquímico, que criou em 2005 um banco de ideias *online* e aberto a qualquer pessoa disposta a sugerir novas linhas de pesquisa. Um quarto dos pesquisadores a serviço da empresa são parceiros externos. A adesão expressiva levou a companhia a iniciar em 2015 um projeto próprio de apoiar diretamente ideias externas, o Braskem Labs[24], de fomento a pequenos empreendedores.

INTELIGÊNCIA COLETIVA E COLABORAÇÃO

Com o avanço crescente das tecnologias de informação e comunicação, com o advento das mídias sociais digitais e do conceito de inteligência coletiva[25], temos observado um surgimento crescente de serviços e produtos baseados na colaboração, o que naturalmente, impacta nas formas de gestão e organização de empresas e instituições.

A sociedade em rede favorece que as empresas conheçam melhor as motivações e comportamentos de seus públicos. Além disso, o modelo de inovação aberta facilita a inserção de novas tecnologias

23 http://americalatina.elsevier.com/corporate/pdf/corporate_connect/Bruno%20Rondani-Presentation.pdf

24 http://www.braskemlabs.com/

25 Inteligência Coletiva é um conceito que reconhece que todo ser humano tem algum conhecimento, mas nenhum tem conhecimento sobre tudo. Um dos nomes da atualidade a usar o termo é o filósofo Pierre Levy.

no mercado por meio da colaboração com o público consumidor, ou seja, em alinhamento às reais necessidades e desejos dos usuários que participam no processo. “Ser mais aberto permite não só poupar dinheiro mas também tempo e, além disso, compartilhar riscos”, costuma dizer Chesbrough.

A Fiat, com seu projeto Fiat Mio, foi uma das primeiras montadoras a implementar uma ação colaborativa com seus usuários. Em 2009, a empresa convidou usuários a criar um conceito de carro no futuro, envolvendo design, funcionamento e demais funcionalidades. A iniciativa foi feita em uma plataforma com licença aberta Creative Commons[26], com a participação de mais de 17 mil pessoas de 160 países. A pesquisadora da UnB, Andressa Abreu, elaborou em 2013 uma monografia[27] sobre os impactos da iniciativa, destacando a comunicação e a atribuição de valor à marca.
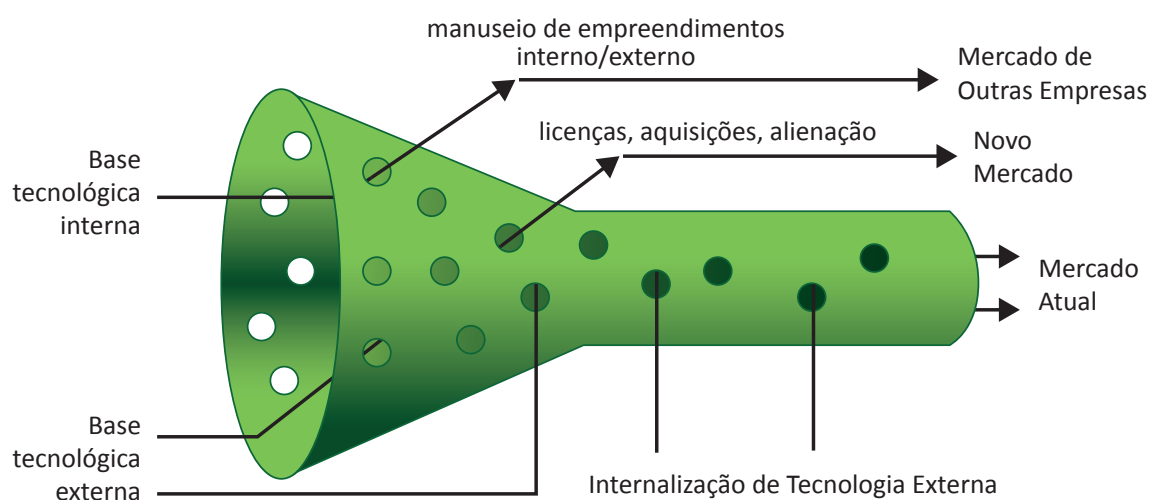
Figura 4 - A figura ilustra o conceito de Chesbrough, segundo o qual um funil poroso aproveita as oportunidades externas e se mantém aberto para explorar tecnologias e recursos internos e de fora da empresa. Trata-se de um modelo em que no o conhecimento para promover inovações está em qualquer lugar da rede de relacionamento da organização.

Fonte: http://www.eoi.es/blogs/alfonsomedal/2012/02/12/open-innovation-from-why-to-what/

26 Ver mais sobre a licença no capítulo 3.

27 http://bdm.unb.br/bitstream/10483/7585/1/2013_AndressaAbreuScheidemantel.pdf

Em entrevista para este estudo, o professor Newton Campos, da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e coordenador do comitê *EdtechStartups*, da Associação Brasileira de *Startups*, que reúne *startups* voltadas para o setor educacional, ressaltou que existe um vasto campo de colaboração a ser explorado no segmento de *edtech startups*, pois ainda estamos muito imbuídos do paradigma do mito da ideia, segundo o qual uma única pessoa é a responsável por uma ideia genial. “Quando você tem mais pessoas pensando como resolver um problema e testando formas de resolver esse problema, maior o ganho em produtividade e mais chance de resolver esse problema”, ressalta.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Outro aspecto bastante relevante do trabalho de Chesbrough envolve a questão da propriedade intelectual, ou seja, de como as patentes poderiam ser vistas de forma diferente do tradicional. Em vez de a empresa se preocupar em proteger todas as suas invenções, poderia fazer escolhas:

> **Entrevista Chesbrough - trecho**
> *“ Se você se protege e eu não, você ganha e eu perco. Se, em vez disso, pudermos criar uma soma positiva, uma competição em que nós dois tenhamos ganhos, aprenderemos em conjunto. Quando investigo as empresas, suas ideias, sua propriedade intelectual, costumo ver três diferentes categorias. A primeira diz respeito às coisas que são realmente importantes, únicas e especiais para a empresa e que merecem seu cuidado. A terceira categoria abrange outras coisas que as empresas têm protegido mas não usam, pois não são singulares para elas, nem representam um diferencial. A meu ver, as empresas deveriam simplesmente abandonar a ideia de propriedade intelectual e compartilhar da forma mais aberta possível. Isso nos leva à categoria do meio, que é talvez a mais interessante conceitualmente, porque envolve coisas que têm algum valor para a empresa mas não tão importantes quanto os itens realmente especiais da primeira categoria. Meu conselho para coisas que estão nessa categoria do meio é compartilhar de maneira seletiva com fornecedores chave, com clientes chave, com parceiros chave, pois não se está*

necessariamente só procurando dinheiro mas sim procurando meios de criar melhores relacionamentos para negócios e mais arranjos colaborativos. Se você compartilhar algumas coisas talvez incentive seus parceiros a também compartilhar.”

EXEMPLOS DE ABERTURA EM RELAÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL

GOOGLE	Abriu ao público o código de seu sistema operacional Android, permitindo que parceiros externos sugiram melhorias e criem aplicativos compatíveis com a plataforma.
IBM	Desde 2006, a empresa mobilizou mais de 150 mil pessoas, em 104 países, em iniciativas de inovação aberta, num projeto que já recebeu mais de US$ 100 milhões em investimentos. A companhia se reinventou em parcerias e no licenciamento de patentes afastadas do seu *core business*. Em 2007, a empresa abriu 500 patentes para que desenvolvedores criassem soluções para seus usuários.
Catarse	Pioneira no ramo de *crowdfunding* no Brasil, abriu o código da plataforma de financiamento coletivo e oferece serviços e apoio ao usuário como valor agregado, além da credibilidade no mercado
Microsoft	A empresa que se tornou gigante no ramo vendendo *software* proprietário já começa a dar sinais rumo à cultura de código aberto ao abrir o código da sua *engine* de compilação de *software* chamada MSBuild em 2015

MAKERS: A NOVA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

No livro, o empreendedor americano Chris Anderson, reconhecido hoje como uma celebridade na cultura *maker* (baseada na ideia de que qualquer pessoa pode construir, consertar ou modificar diferentes tipos de objetos), conta como uma nova geração de profissionais está surgindo devido à facilidade de comunicação e colaboração propiciada pela internet, além do desenvolvimento de impressoras 3D. Por meio de uma rede social *online*, ele conectou pessoas de diversos locais que montavam brinquedos eletrônicos como passatempo,

que depois deu origem a um negócio próprio de produção de objetos de baixo custo em sua própria casa. Hoje, já existem várias publicações e eventos diversos dedicados a reunir *makers* para impulsionar a cultura de colaboração ao compartilharem as novidades nas quais estão trabalhando. Trata-se de um ramo da economia em que há grande facilidade de encontrar parceiros interessados em colaborar para o desenvolvimento de um novo produto, seja no quesito técnico ou financeiro, este último especialmente via *sites* de financiamento coletivo.

2.2 *DESIGN THINKING* E *SERVICE DESIGN*

O design é algo tão grande e tão importante para o mundo que não deve ser deixado apenas nas mãos dos designers
Tim Brown

De mãos dadas com o conceito de inovação aberta, temos observado emergir, no campo dos negócios, a busca constante por inovação também em processos internos. Não apenas a entrega direta aos consumidores ou ao mercado, mas também a forma pela qual essa entrega é concebida e desenvolvida. Os estudos e práticas do *design* vêm atendendo fortemente essa demanda na última década.

O termo *Design Thinking* (DT), de difícil tradução para a Língua Portuguesa, surgiu em estudos teóricos da área de *Design*, que remetem à Escola Bauhaus[28], criada na Alemanha, no auge da Revolução Industrial. Bauhaus ganhou destaque no mundo todo por seus estudos e metodologias de vanguarda, buscando aliar as inovações trazidas pela indústria com a postura empática da era pré-industrial na qual os artesãos produziam sob medida para pequenos grupos de usuários.

Como definição, DT pode ser entendido como um novo jeito de pensar e abordar problemas, um modelo de pensamento que coloca as pessoas no centro da solução de um problema. Isso porque os *designers* não pensam somente na beleza estética do produto ou serviço, mas também na funcionalidade para o usuário. Sendo um

28 https://pt.wikipedia.org/wiki/Bauhaus

novo modelo de pensamento, o DT se baseia em três pilares: empatia, colaboração e experimentação. Mundialmente, o termo DT começa a ganhar visibilidade a partir dos anos 2000, com a atuação da IDEO[29], uma consultoria de inovação do Vale do Silício/Califórnia, que assessora empresas a criar processos internos mais participativos e colaborativos que possam gerar inovação. Tais processos, na linha da inovação aberta de Chesbrough, são totalmente maleáveis, ajustáveis e não restritos a uma determinada área de negócio.

Os diretores fundadores da IDEO e professores da Universidade de Stanford, também na Califórnia, ajudaram a criar a D School, uma das faculdades de DT mais renomadas do mundo, famosa por seu visual arrojado e inovador em termos de tempo e organização dos tradicionais espaços de aprendizado acadêmico. Ao longo dos anos 2000, o DT foi ganhando menções e artigos em revistas internacionais da área de negócios como a Harvard Business Review e em célebres eventos internacionais, como o Fórum Econômico de Davos.

DESIGN THINKING NO BRASIL

No Brasil, o DT começou a ser difundido em 2010 por Tenny Pinheiro e Luis Alt, fundadores da consultoria Live.work, que iniciaram o primeiro curso de DT na Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM), em São Paulo. Um ano depois, o termo foi publicamente citado no primeiro TED realizado no país, no Rio de Janeiro, pelos *designers* Rique Nitzsche e Paulo Reis.

Em 2012, a IDEO disponibilizou o material *Design Thinking for Educators*, composto por um livro-guia e um caderno de atividades para educadores utilizarem a abordagem em contextos variados. Em 2014, o Instituto Educadigital lança o primeiro remix do material, uma versão em Português, adaptada ao contexto brasileiro.

29 www.ideo.com

INOVAR: REQUISITO BÁSICO?

Ultimamente, uma das palavras mais usadas no mundo dos negócios e no da educação é "inovação". Buscar inovar em sua área de atuação profissional virou requisito básico na sociedade atual. Mas, afinal, o que é inovar?

Normalmente, falamos em dois tipos de inovação:

- inovação *complementar*, quando se aprimora um produto ou serviço já existente e
- inovação *disruptiva*, que marca a criação ou o surgimento de algo completamente inusitado, que rompe paradigmas estabelecidos ou oferece uma possibilidade até então não conhecida.

O diferencial que a abordagem do DT traz para o debate sobre inovação, assim como o conceito de inovação aberta que vimos no capítulo anterior, é a importância do valor percebido. Só se pode considerar inovação quando o usuário (o público, as pessoas envolvidas) de fato percebe uma mudança para melhor ao usar determinado produto ou serviço. Dito de outra forma, o produto ou serviço precisa ser útil e apreciado por quem vai usufruir dele. Sem isso, não existe inovação.

Quando aplicamos o conceito do DT no setor de serviços, surge o que se denomina *Design* de Serviços (DS). Trata-se de uma série de atividades de planejamento e organização de pessoas, componentes materiais, infraestrutura e comunicação de um serviço de forma a melhorar sua qualidade e a interação entre a empresa provedora do serviço e seus usuários.

O DS compreende o ecossistema de pessoas envolvidas num determinado produto ou serviço, não apenas o consumidor, como tradicionalmente faz o UX *Design*[30] (*Design* da experiência do usuário).

No entanto, as duas abordagens se complementam pois, somente compreendendo o usuário final, é que se pode cuidar de toda a cadeia produtiva. A abordagem costuma utilizar um roteiro para guiar sua aplicação, como por exemplo:

30 UX *Design* - ver mais em http://uxdesign.com/ux-defined

• Qual deve ser a experiência do usuário ao utilizar o serviço?
• Qual ou como deve ser a experiência do colaborador/funcionário ao prestar o serviço?
• Como manter-se fiel ao seu propósito e ao mesmo tempo relevante para o usuário?

Podemos concluir que tais perguntas não são novas, mas desejáveis para o bom andamento de um serviço. No entanto, com as transformações que as tecnologias de informação e comunicação vêm provocando na sociedade, a forma como as pessoas interagem com os variados produtos e serviços também vem se modificando.

Citemos como exemplo um aplicativo para marcação de consultas médicas que permite aos pacientes acessarem diretamente a agenda médica, como o Boa Consulta, ou um aplicativo de telefonia móvel pelo qual o usuário pode comprar o pacote de dados que precisa conforme sua necessidade, autorizar ligações para operadoras diferentes ou ligações internacionais etc, como o Vivo Easy. A evolução de serviços progressivamente mais digitais e funcionais tem levado empresas a buscarem soluções que tenham como foco o desenvolvimento em tecnologia.

2.3 ECONOMIA DO BEM COMUM: SOLIDÁRIA, CRIATIVA, COLABORATIVA E COMPARTILHADA

A internet que usamos, a *world wide web* (www), surgiu na década de 1990, criada e entregue ao mundo como bem público pelo cientista da computação inglês Tim Berners-Lee e sua equipe[31]. Berners-Lee decidiu que sua ideia não seria uma solução proprietária, regida pelos termos do copyright ou por patentes, mas livre para todos e sem custo, tornando possível a criação de *websites* sem a necessidade de recorrer a qualquer tipo de licenciamento.

O pesquisador fez questão de disponibilizar os protocolos em domínio público. Hoje diretor do *World Wide Web* Consortium (W3C), Berners-

31 https://www.w3.org/People/Berners-Lee/Weaving/Overview.html

Lee recebeu o prêmio Millenium Technology Prize[32], em 2004, tendo se tornado uma das personalidades mais requisitadas em eventos na área de tecnologia digital no mundo todo. Para ele, a função primordial da web é favorecer aos usuários a possibilidade de criar e colaborar entre si. Sua visão é que a web não foi concebida para ser um instrumento meramente técnico, mas sim para apoiar e melhorar a existência humana.

Nos últimos anos, temos acompanhado o surgimento crescente de iniciativas cuja intencionalidade corresponde ao propósito do pesquisador: o de impulsionar o que conhecemos hoje por economia compartilhada, colaborativa ou, mais recentemente, por um movimento emergente denominado Economia do Bem Comum[33] (Economy for the Common Goods), cujo porta-voz mais conhecido é o austríaco Christian Felber[34], professor de Economia na Universidade de Viena, Áustria. Trata-se de um questionamento em relação ao foco tradicional da economia capitalista focada na concorrência, com finalidade única de lucro e que não está dando conta de resolver os grandes problemas da atualidade, como ter menos guerra, mais democracia e desenvolvimento sustentável.

Segundo Felber, em palestra no TED Vienna[35], existe um crescente desejo da população por uma economia mais social, mais ecológica, mais justa. E que as empresas deveriam cultivar valores além de indicadores monetários, mas também indicadores relacionados ao desenvolvimento humano, como confiança, honestidade, solidariedade, inclusão, colaboração, compaixão.

A concepção de Felder está intimamente relacionada ao que se convencionou chamar de paradigma da abundância versus paradigma da escassez. Observe o esquema abaixo (Figura 5):

---

32 https://www.w3.org/People/Berners-Lee/
33 https://old.ecogood.org/en
34 http://www.christian-felber.at/english.php
35 https://www.youtube.com/watch?v=dsO-b0_r-5Y

Tem pra todo mundo
Por isso...

Acreditamos que vai ter
Então...

Colaboramos para criar
Com isso...

Aumentamos o fluxo
E também...

Diminuímos os custos
E é assim que...

Somos inclusivos
Logo...

PARADIGMA DA
ABUNDÂNICA

Não tem pra todo mundo
Por isso...

Temos medo de que falte
Então...

Competimos para estocar
Com isso...

Retiramos de circulação
E também...

Aumentamos os custos
E é assim que...

Excluímos as pessoas
Logo...

PARADIGMA DA
ESCASSEZ

Figura 5 - Paradigma da Abundância
Fonte: https://marcelocmedeiros.com.br/

Os conceitos de inovação aberta e de *Design Thinking* falam da necessidade de encontrar novas lentes para enxergar novos modelos de negócio desenhados a partir e ao redor do ser humano, absorvendo variados pontos de vista. Se antes criávamos projetos com base no que era provável ou conhecido, agora o desafio é atuar com desejos e possibilidades. O potencial colaborativo propiciado pelas tecnologias digitais e, claro, a popularização da "www", favorece esse caminho.

COMMONS TRANSITIONS

Após um ano sabático desfrutado logo depois de abandonar o mundo dos negócios, o belga radicado nos EUA Michel Bawens[36] tornou-se pesquisador teórico, ativista e palestrante internacional ao fundar a Peer-to-Peer Foundation[37], ou simplesmente P2P. Também na linha da Economia do Bem Comum, sua meta é mostrar que a rede distribuída, base da internet, pode favorecer outras configurações de economia e relações sociais não hierarquizadas, contribuindo para inovações no campo econômico, político e governamental. Atualmente, a P2P é uma rede global de pesquisadores, ativistas e empreendedores comprometidos com a transição para uma sociedade baseada no bem comum e na realização de atividades auto-organizadas e globalmente distribuídas.

Uma das iniciativas da P2P é o Commons Transitions[38], criada logo após uma experiência realizada em 2014 com o governo do Equador. Por intermédio do Free Libre Open Knowledge (FLOK)[39] foi desenvolvido o primeiro Plano de Transição Commons[40]. Trata-se de um "bem comum" que reúne um banco de dados *online* de experiências políticas sobre como criar e desenvolver um modo econômico e social mais humano e comprometido com a sustentabilidade do planeta. A plataforma disponibiliza documentos para inspirar pessoas a criarem suas próprias iniciativas[41].

---

36 https://pt.wikipedia.org/wiki/Michel_Bauwens
37 https://p2pfoundation.net/
38 http://commonstransition.org/what-is-commons-transition/
39 http://floksociety.org/
40 http://en.wiki.floksociety.org/w/Research_Plan
41 Ver entrevista de Michel Bawens traduzida pelo Ministério da Cultura em 2011.

O BRASIL QUE APOSTA NA ECONOMIA CRIATIVA

Entre os países da América Latina, o Brasil é líder de iniciativas de economia colaborativa segundo o estudo IE Business School[42], realizado em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Ministério da Economia da Espanha. Há quem defenda que a lógica da colaboração e do compartilhamento é a chave da sustentabilidade do futuro, dada a quantidade de bens tangíveis que deixam de ser tomados como posse para se tornarem acessíveis. "Ter acesso é mais importante que possuir"[43] é o mote do momento.

Uma das estudiosas desse tema, que se autodenomina futurista, é Lala Deheinzelin[44], brasileira, autora do conceito denominado Fluxonomia 4D, que combina novas economias (criativa, compartilhada, colaborativa e multimoedas) para gerar riqueza nas quatro dimensões da sustentabilidade (cultural, social, ambiental e financeira). Lala propõe uma mudança de visão de um mundo escasso para um mundo exponencial, por meio da criação e otimização de processos e ferramentas, apoiados pelas novas tecnologias. Tem como base a compreensão de que recurso não é (apenas) igual a dinheiro e que podemos creditar tanto recursos financeiros como os culturais (conhecimento, processos); ambientais (infraestrutura); sociais (parcerias e acesso a redes) e solidários (tempo).

42 http://economia.uol.com.br/noticias/efe/2016/04/28/brasil-e-lider-latino-americano-em-iniciativas-de-economia-colaborativa.htm

43 http://exame.abril.com.br/rede-de-blogs/cabeca-de-lider/2013/08/29/liberdade-e-nao-possuir-mas-ter-acesso/

44 http://www.desejavelmundonovo.com.br/

ECONOMIAS EMERGENTES CUJOS CONCEITOS SE COMPLEMENTAM

Tipos	Descrição	Alguns exemplos
COMPARTILHADA	Maneira de usar a tecnologia para empoderar pessoas a fazerem negócios entre si de forma financeiramente mais satisfatória	• **Airbnb -** a pessoa escolhe o que está disponível • **Fleety -** aluguel de carros diretamente pelos donos • **Bla bla blá -** caronas organizadas e divisão de despesas
COLABORATIVA	Bem próxima da compartilhada, consiste em consumir de forma mais inteligente, proporcionando conexões e relações mais qualificadas	• **Airbnb -** momento de conhecer a reputação do anfitrião e do usuário • **Wikipedia** • **Escritórios de coworking** • **Iniciativas de crowdsourding em geral como Innocentive -** plataforma que aproxima indivíduos de empresas na proposição de soluções
SOLIDÁRIA	Atividades de produção, consumo, distribuição, poupança e crédito organizadas sob a forma de autogestão. Comércio justo, cooperativas, inclusão social	• **Duolingo -** ao aprender outra língua, traduz frases que serão aprendidas por outras pessoas • **Doghero -** intercâmbio de cuidados com animais domésticos • **Tem Açúcar -** empréstimo entre vizinhos • **Bilive -** troca de saberes e aprendizagens
CRIATIVA	Processos produtivos baseados na geração de conhecimento e criatividade	• **Colab -** denunciando problemas da cidade • **Local Friend -** moradores locais como guias turísticos • **Cabe na mala -** pessoas oferecem espaço em suas bagagens para trazer encomendas

CROWDSOURCING

Bastante relacionado ao modelo de inovação aberta, o *crowdsourcing* (do inglês, "*crowd*", multidão e, "sourcing" delegar, distribuir), refere-se a algo que se disponibiliza para ser solucionado ou cocriado por muitas pessoas de diferentes áreas do conhecimento. E, nesse sentido, as ferramentas Web 2.0, como mídias sociais e demais espaços *online* são utilizados para a colaboração e a troca de ideias. Hoje vemos estratégias desse tipo sendo implementadas por empresas que buscam conhecer melhor seus usuários, caso da iniciativa Itsnoon[45], que premia as melhores ideias de uma chamada criativa. A iniciativa da NASA, Innocentive[46], conecta profissionais que possam oferecer soluções para empresas. Temos visto também consórcios *online* que surgem do coletivo de pessoas de um mesmo ramo de atividade, como Wedologos[47].

O crescente avanço do "*crowd*" pode ser explicado pelo surgimento de uma economia criativa, colaborativa e compartilhada, que se conecta totalmente ao conceito de inovação aberta. Rede é um conceito bem anterior à internet e ao computadores, mas foi, sem dúvida, potencializada a partir desses elementos.
A esfera pública e governamental brasileira também vem apostando nessa postura aberta e colaborativa com o público, caso da construção do Marco Civil da Internet[48] aprovado em 2014, a chamada pública do MEC para iniciativas de educação inovadoras e as sugestões para a Base Nacional Curricular Comum[49].

EMPRESAS B

Criado nos EUA em 2006, o Sistema B[50] transformou-se em um movimento global de empresas que decidiram rever seus conceitos de sucesso nos negócios, para que possam atuar fortemente no desenvolvimento humano e contribuir com a redução da pobreza no mundo ou buscar soluções para os problemas climáticos. Chegou ao Brasil em 2013 e

45 https://www.itsnoon.net/
46 https://www.innocentive.com/nasa-pavilion/
47 https://www.wedologos.com.br/?utm_source=indexanetwork
48 http://pensando.mj.gov.br/marcocivil/
49 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/*site*/inicio
50 http://www.bcorporation.net/

hoje já tem 30 companhias como membros da rede. Para participar, a empresa deve cumprir uma série de práticas em todos os âmbitos da empresa, incluindo empregados, comunidade, fornecedores, governo, além de práticas de transparência. Uma vez aprovada, precisa incluir uma cláusula em seu contrato social em que se compromete a gerar benefícios para a comunidade e não apenas para seus acionistas.
Ver mais em: www.sistemab.org/portugues/inicio

BITCOIN E BLOCKCHAIN[51]
Temos ouvido falar bastante da moeda virtual Bitcoin[52], que não necessita de um sistema monetário central emissor para poder operar, porque está baseada no conceito "peer-to-peer", ou seja, qualquer pessoa pode gerar o dinheiro. Trata-se de uma ideia revolucionária em relação à moeda convencional, que aproveita o potencial de compra via *online*.

Além disso, o Bitcoin é código aberto, seu *design* é público, ninguém é proprietário ou controla. Nos EUA, desde 2013 já é possível realizar transações de compra e venda com bitcoins. Blockchain é toda a tecnologia ou estrutura de dados que sustenta a operação do Bitcoin. Ou, em outras palavras, é a engenharia de *software* por trás da ideia. São vários projetos, pois é uma rede de pessoas ou empresas que não precisam de licença, apenas eletricidade e *hardware* compatível. É chamada rede de "mineradores", todos independentes e que podem competir para ver quem vai processar o próximo bloco de informações. Algo que ainda começa a despontar no Brasil e, como escreveu Ronaldo Lemos, cofundador e diretor do Instituto de Tecnologia e Sociedade[53], pode ajudar até no combate à corrupção[54]. A própria rede deve garantir a confiabilidade das transações. Grandes empresas do setor financeiro começam a entrar nessa rede, inclusive criando seus projetos proprietários.

51 https://bitcoin.org/pt_BR/
52 https://bitcoin.org/pt_BR/comecando
53 http://www.itsrio.org
54 http://www.alei.org.br/single-post/2016/02/03/Blockchain-Opera%C3%A7%C3%A3o-LavaJato-e-hidrel%C3%A9tricas-o-que-tudo-isso-tem-a-ver-com-problemas-institucionais-relevantes

3. EDUCAÇÃO ABERTA E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

Imaginem um mundo em que cada pessoa no planeta
possua livre acesso à soma de todo o conhecimento humano.
Jimmy Wales

Como o conceito de inovação aberta se aplica na educação? De que forma os processos de ensino e de aprendizagem se relacionam com os princípios da economia compartilhada, colaborativa, do bem comum? Muitas pessoas ainda falam de inovação como sinônimo de produto novo ou solução ou então para demonstrar um determinado resultado obtido em avaliações oficiais a partir do uso de um determinado produto. No entanto, como já vimos, inovação aberta e abordagens do *design* pretendem melhorar a vida das pessoas e isso não depende de centros provedores mas do empoderamento das pessoas.

As mudanças que têm habilitado cidadãos a criarem, modificarem e experimentarem novas ideias, compondo um ecossistema que vem se reinventando e se adaptando ao novo contexto facilitado pela internet, não poderia deixar de repercutir também no campo da educação. Ainda que, tradicionalmente, educação seja um dos setores mais lentos e burocráticos no que se refere a transformações concretas, nem por isso fica fora do escopo do debate, mesmo porque é pela educação que favorecemos a continuidade do surgimento de novas ideias.

Na última década, a Educação Aberta ganhou força em distintos setores da sociedade gerando acesso ao conhecimento, inovação das práticas pedagógicas, cultura do compartilhamento, e também, uma nova demanda por recursos e serviços que estreitam essa troca e a construção colaborativa do saber.

De acordo com Tel Amiel, coordenador da Cátedra Unesco de Educação Aberta na Unicamp, em entrevista para este estudo, o movimento para uma Educação Aberta é uma tentativa de buscar alternativas sustentáveis para algumas das barreiras evidentes no que tange ao direito à uma educação de qualidade. “Nessa perspectiva, o conceito de ‘abertura’ não é necessariamente dependente de desenvolvimentos tecnológicos, e antecede a popularização de dispositivos digitais, da internet e da web, mas pode ser fortalecida por novas mídias”, explica.

Segundo a Declaração da Cidade do Cabo[55], de 2007, a Educação Aberta combina a tradição de partilha de boas ideias entre educadores e da cultura da Internet, marcada pela colaboração e interatividade. Esta metodologia de educação é construída sob a crença de que todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições.

Esse contexto de abertura abarca diferentes objetos de observação e estudo, e no campo da Educação podemos citar os recursos educacionais abertos, os livros didáticos abertos, o currículo aberto, as tecnologias de código aberto, a ciência aberta e os dados abertos públicos.

Integrante desse conceito de Educação Aberta estão os Recursos Educacionais Abertos (REA), um movimento mundial que começou a se capilarizar em 2002, quando a Unesco realizou o primeiro evento sobre o tema e cunhou o conceito. Segundo uma das definições mais aceitas, Recursos Educacionais Abertos são "materiais de ensino, aprendizado, e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros. O uso de formatos técnicos abertos facilita o acesso e o reuso potencial dos recursos publicados digitalmente. REA podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, *software*, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento" (Unesco/Commonwealth of Learning, 2011)[56].

A percepção desse movimento vem sendo aprimorada ao longo dos últimos anos. Em 2012, durante o Congresso Mundial de Recursos Educacionais Abertos Paris, realizado pela Unesco, especialistas do mundo todo uniram esforços para redigir a Declaração REA de Paris[57] para ajudar governos na adoção de políticas públicas que contemplem os REA. Dois anos depois, em 2015, o assunto é reafirmado na Conferência Internacional sobre Tecnologias de Informação e Comunicação[58], realizada na China.

---

55 Ver a declaração da Cidade do Cabo em: http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation

56 Unesco/Commonwealth of Learning http://oerworkshop.weebly.com/

57 Ver a declaração REA de Paris em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html

58 http://www.unesco.org/new/en/education/resources/in-focus-articles/qingdao-declaration

O conceito de REA é focado em três princípios básicos: conteúdo de aprendizagem; licenças de uso que permitam maior flexibilidade e o uso legal de recursos didáticos e o uso de formatos técnicos abertos que sejam fáceis de modificar em qualquer *software*. Dessa forma, apenas dar acesso a determinado recurso educacional não se caracteriza como um Recurso Educacional Aberto. OS REAs se apoiam em algumas liberdades mínimas (Figura 6) concedidas pelo autor da obra ao usuário final. As liberdades são conhecidas como 5Rs:

Figura 6 - 5Rs

- **REUSAR:** compreende a liberdade de usar o original em distintos contextos.

- **REVISAR:** compreende a liberdade de adaptar e melhorar o REA para que se adeque às necessidades do usuário.

- **RECOMBINAR:** compreende a liberdade de combinar e fazer misturas e colagens de um REA com outros REA, para dar origem a novos materiais.

- **REDISTRIBUIR:** compreende a liberdade de compartilhar o REA original e a versão criada pelo usuário.

- **RETER:** compreende a liberdade de fazer cópia e guardar o recurso em qualquer dispositivo pessoal.

QUESTÕES JURÍDICAS E DE DIREITO AUTORAL

Os Recursos Educacionais Abertos garantem o direito autoral, o reconhecimento e a atribuição ao autor e, ao mesmo tempo, permitem algumas liberdades aos usuários que podem gerar novos usos, novos recursos didáticos, novas ideias e novos modelos de negócio.

Os direitos autorais são regulamentados pela Lei no. 9610 de 1998[59] e têm como prerrogativa proteger as relações entre o criador e quem utiliza suas criações artísticas, literárias ou científicas, como textos, livros, pinturas, esculturas, músicas, fotografias etc. Tais direitos podem ser divididos em duas partes: direito moral e direito patrimonial. No Brasil, o direito moral assegura a autoria da criação ao autor da obra intelectual e é considerado intransferível e irrenunciável. Já o direito patrimonial garante ao seu titular o aproveitamento econômico da obra protegida e pode ser transferido ou cedido a outras pessoas. Dessa forma, sempre que se faz necessário usar algum tipo de informação protegida pelo direito autoral é necessário solicitar a autorização do autor ou do detentor do direito autoral.

A Educação Aberta e os REA oferecem novas oportunidades para a gestão do direito autoral, permitindo ao autor escolher quais liberdades gostaria de fornecer aos usuários finais da sua obra e expressar essa vontade por meio do uso de licenças e termos flexíveis de uso.

Uma das licenças de direito autoral mais usadas mundialmente são as do Creative Commons[60] (CC), uma organização sem fins lucrativos que criou um instrumento legal padronizado e de fácil de utilização. Tal instrumento oferece opções flexíveis que garantem proteção e liberdade para artistas, autores, empreendedores e usuários/consumidores. Essas licenças são uma contrapartida à ideia de “todos os direitos reservados” da gestão tradicional dos direitos autorais pelas quais o autor declara que somente “alguns direitos” serão “reservados”.

59 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm
60 https://br.creativecommons.org/

Creative Commons tem respaldo jurídico validado por advogados do Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS) e da Fundação Getúlio Vargas (FGV-Rio). É possível adquirir a licença diretamente no *site* por indivíduos e empresas e gerar um código HTML, que possibilita a indexação das páginas web nos motores de busca e um *design* intuitivo com um pequeno resumo explicativo dos termos e condições. Esse tipo de licenciamento também foi adotado por empresas de internet que oferecem hospedagem de conteúdo criado pelos usuários, caso do Youtube, Vimeo, Slideshare, Google etc. Trata-se de uma nova forma de gestão do direito autoral que fomenta a cultura colaborativa da internet, até mesmo inspirando novos modelos de negócio, como veremos no capítulo 4.

O Creative Commons parte de uma ideia simples: quando as pessoas compartilham sua criatividade e conhecimento com o outro, coisas incríveis podem acontecer. Não é uma ideia nova. As pessoas adaptam e constroem sobre o trabalho de outros por séculos. Músicos usam batidas da música de outro autor, artistas criam novas obras a partir de imagens de outras pessoas, professores trocam atividades e planos de aula entre si. O Creative Commons acredita que o compartilhamento é uma das formas que a sociedade tem de evoluir, é como a cultura se desenvolve e como a inovação acontece.

As licenças CC são combinações de quatro condições básicas: atribuição da autoria, uso não comercial, compartilhamento pela mesma licença e não a obras derivadas. Essas licenças vão das mais libertárias às mais restritivas, tudo depende do objetivo do autor ou detentor do direito autoral.

QUAIS SÃO AS LICENÇAS, AFINAL?

Ícones	Licença
BY	**Atribuição / CC-BY** Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.
BY SA	**Atribuição-Compartilha Igual / CC BY-SA** Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Esta licença costuma ser comparada com as licenças de *software* livre e de código aberto "copyleft". Todos os trabalhos novos baseados no seu terão a mesma licença, portanto quaisquer trabalhos derivados também permitirão o uso comercial.
BY ND	**Atribuição-Sem Derivações / CC BY-ND** Esta licença permite a redistribuição, comercial e não comercial, desde que o trabalho seja distribuído inalterado e no seu todo, com crédito atribuído a você.
BY NC	**Atribuição-Não Comercial / CC-BY-NC** Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, e embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.
BY NC SA	**Atribuição-Não Comercial-Compartilha Igual / CC-BY-NC-SA** Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam a você o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.
BY NC ND	**Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações / CC BY-NC-ND** Esta é a mais restritiva das nossas seis licenças principais, só permitindo que outros façam *download* dos seus trabalhos e os compartilhem desde que atribuam crédito a você, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.

Fonte: https://br.creativecommons.org/licencas/

Somente o uso de uma licença aberta não caracteriza um recurso como REA, apenas permite usos claros e declarados a outras pessoas. Segundo definição global de cultura livre[61], entre as seis licenças possíveis, só podemos considerar quatro delas como REA (CC-BY, CC-BY-SA, CC-BY-NC CC-BY-NC-SA), pois permitem remixagem, revisão, adaptação e distribuição.

O relatório O Estado do Commons[62] (Figura 7) aponta um crescimento do uso de licenças flexíveis para publicação de imagens, vídeos, artigos científicos, música, textos etc. Apesar do desafio de quantificar com precisão quantos trabalhos licenciados existem, posto que não há repositório central ou catálogo de obras licenciadas pelo CC, os números impressionam. Nos últimos 5 anos as obras licenciadas triplicaram e, em 2015, ultrapassaram a marca de um bilhão. Além disso, cada vez mais pessoas estão optando por usar as licenças da cultura livre (CC-BY e CC-BY-SA). Os dados revelam que 61% das obras publicadas mundialmente possuem esse tipo de licença.
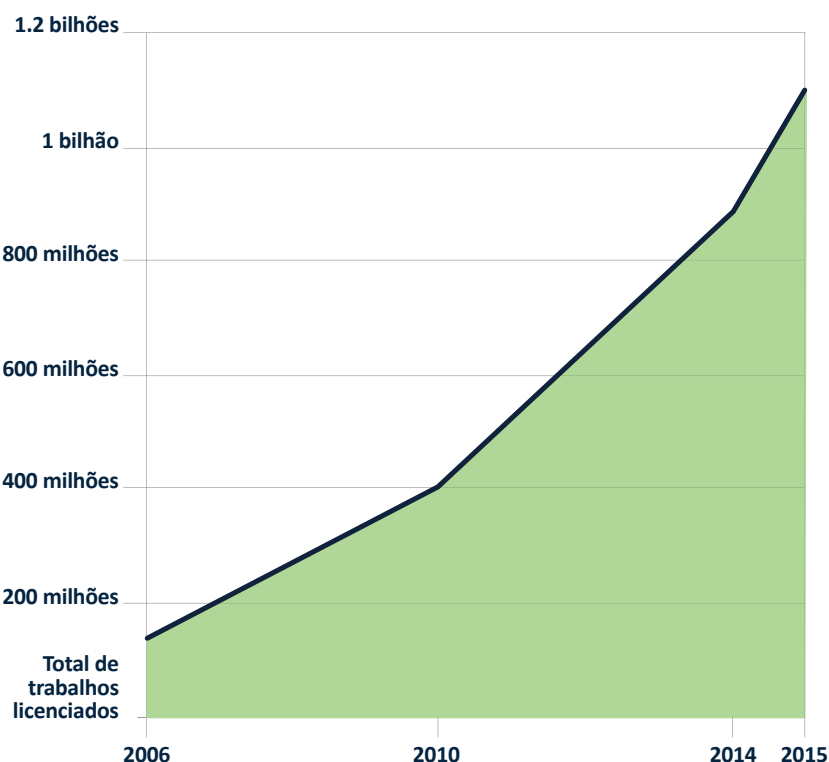
Figura 7 - Total de trabalhos licenciados.

Fonte: https://stateof.creativecommons.org/2015/ CC-BY

61 https://creativecommons.org/share-your-work/public-domain/freeworks/

62 https://stateof.creativecommons.org/2015/

Governos, organizações não-governamentais e sociedade civil estão adotando licenciamento aberto. Em 2015, importantes instituições adotaram políticas institucionais abertas, como a Ford Foundation, Bill e Melinda Gates Foundation e The William and Flora Hewlett Foundation. Quando pensamos em patrimônio cultural, o movimento tem crescido, e recentemente, museus também mudaram suas políticas e decidiram compartilhar seu acervo, caso do Ruks Museum[63], Brooklyn Museum[64], MoMa - Museum of Modern Art[65], York Museums Trust[66], Europeana[67].

QUESTÕES PEDAGÓGICAS E DE FORMAÇÃO DOCENTE

Mudar as tradicionais dinâmicas de sala de aula, integrar metodologias ativas para uso de tecnologias e mídias digitais, inserir o estudante como responsável pela sua trilha de aprendizagem, consolidar o papel de mediador do professor, fomentar a participação ativa dos estudantes e valorizar a realidade em que todos estão inseridos. Trata-se do cenário educacional dos sonhos da maioria dos professores e especialistas da área da educação.

Criar políticas de formação docente que valorizem a proatividade e a autoria dos profissionais na preparação de propostas didáticas e materiais pedagógicos é um princípio chave dos Recursos Educacionais Abertos. Os REA são apontados pela Unesco[68] como um dos caminhos para acesso a diversos temas e materiais de aprendizagem de maneira livre e legal, promovendo a formação a distância, e transformando a lógica de consumo de informação em uma cultura de produção de conhecimento e cultura.

Um dos pontos mais importantes na discussão dos REA é a valorização da autoria de professores e estudantes. A produção de conteúdos durante os processos de aprendizagem não costuma ser reconhecida

63 https://www.rijksmuseum.nl/en
64 https://www.brooklynmuseum.org/
65 http://www.moma.org/
66 http://www.yorkmuseumstrust.org.uk/
67 http://www.europeana.eu/portal/pt
68 http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/open-educational-resources/

como autoria. A distância que se cria entre o "especialista que sabe" e professor e aluno, "meros consumidores de informação", é grande. Os Recursos Educacionais Abertos podem diminuir essa distância.

Como? Incentivando que as contribuições, modificações e remixagens dos usuários sejam publicadas na rede, ampliando as informações disponíveis, diversificando regionalmente tanto conteúdos quanto pontos de vista e valorizando a informação produzida na ponta.
E por fim, a formação inicial e continuada de professores não deve mais estar vinculada a produtos, soluções e *softwares* específicos. É preciso estimular a autoria docente com independência, para que o professor consiga escolher o melhor recurso para atingir os objetivos de aprendizado dos alunos.

3.1 PRINCIPAIS POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL E NO MUNDO

As políticas públicas e educacionais de Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos se multiplicaram nos últimos anos impulsionadas por diversos tratados e iniciativas internacionais como a Declaração REA de Paris[69], o expressivo investimento do governo estadunidense em programas de livros didáticos abertos e o compromisso firmado pela União Europeia para abertura do acesso a produção científica nos próximos vinte anos.

BRASIL

O Brasil tem sido protagonista mundialmente reconhecido nos últimos cinco anos devido à forte atuação da comunidade REA-Brasil e do trabalho de *advocacy* do projeto REA.br[70], coordenado pelo Instituto Educadigital com financiamento da Open Society Foundation. Desde 2011, uma série de ações e eventos, bem como a proposição de Projetos de Lei que visam garantir a abertura do conhecimento

69 http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf
70 www.rea.net.br

quando financiado com recursos públicos e a inserção de Recursos Educacionais Abertos em algumas metas do Plano Nacional de Educação (ver quadro) vêm fortalecendo o debate em torno do tema.

Cenário Brasileiro de Políticas Públicas de Recursos Educacionais Abertos	
APROVADOS	
Plano Nacional de Educação Lei nº 13.005	**Meta 5:** alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental. 5.3) selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos; **Meta 7:** fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb. 7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para *softwares* livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas.
Distrito Federal Lei nº 5592/2015	Institui política de disponibilização de Recursos Educacionais comprados ou desenvolvidos por subvenção da administração direta e indireta estadual. Acesso: http://legislacao.cl.df.gov.br/Legislacao/buscarLeiPeloLegis-21960!buscarNormaJuridicaPeloLegis.action;jsessionid=4F377CA3209929C8715C3253202048E4
Decreto Municipal da Cidade de São Paulo	Dispõe sobre o licenciamento obrigatório das obras intelectuais produzidas com objetivos educacionais, pedagógicos e afins, no âmbito da rede pública municipal de ensino. Acesso: http://camaramunicipalsp.qaplaweb.com.br/iah/fulltext/decretos/D52681.pdf

EM TRAMITAÇÃO ATÉ A DATA DE PUBLICAÇÃO DESTE ESTUDO	
Plano de Lei Federal nº 1513/2011	Dispõe sobre a política de contratação e licenciamento de obras intelectuais subvencionadas pelos entes do Poder Público e pelos entes de Direito Privado sob controle acionário de entes da administração pública. Acesso: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=505535
ARQUIVADO	
Projeto de Lei Estadual do Paraná nº 185/2014	Institui política de disponibilização de forma livre de recursos educacionais comprados ou desenvolvidos por subvenção da administração direta e indireta estadual. Acesso: http://www.alep.pr.gov.br/atividade_parlamentar/pesquisa_legislativa
VETADO	
Projeto de Lei Estadual de São Paulo nº 989/2011	Institui política de disponibilização de Recursos Educacionais comprados ou desenvolvidos por subvenção da administração direta e indireta estadual. Acesso: http://www.al.sp.gov.br/spl_consultas/consultaDetalhesProposicao.do?idDocumento=1040323#inicio

Como parte dos compromissos para o 3ª Plano de Ação Nacional para Governo Aberto, no âmbito da Parceria para Governo Aberto (OGP), reuniram-se em abril e maio de 2016 representantes da sociedade civil que trabalham com "recursos educacionais digitais". O objetivo do encontro[71], que deve ter continuidade em 2017, foi cocriar desafios para um dos cinco temas mais votados na consulta pública realizada no início do ano: Inovação e Governo Aberto na Educação.

71 http://www.educadigital.org.br/*site*/ogp-brasil-reune-sociedade-civil-para-cocriar-plano-de-acao/

ESTADOS UNIDOS

Os Estados Unidos possuem diversas leis nas esferas federal e estadual que buscam dar acesso à educação e a recursos educacionais de qualidade para todos os cidadãos. No plano federal, foi implementado em 2011 com verba inicial de 2 bilhões de dólares, o Trade Adjustment Assistance Community College and Career Training[72][73] (TAACCCT), destinados a faculdades comunitárias em parceria com a indústria (empregadores e força de trabalho). Foi o primeiro programa federal criado para alavancar REA e apoiar o desenvolvimento de uma nova geração de programas educacionais no ensino superior, com o intuito de capacitar os trabalhadores para o mercado de trabalho. Todo beneficiário do programa tem a obrigação de publicar o seu material sob a licença Creative Commons CC-BY 4.0.

Já a Califórnia possui três leis de incentivo ao uso e produção de REA. Instituiu duas leis[74][75] no ano de 2012 que visam garantir acesso gratuito a livros didáticos digitais com formatos livres e com licença aberta para mais de 50 cursos oferecidos por faculdades do Estado. Ação difundida mundialmente, servindo de inspiração para diversos países. Em 2014, o Estado promulgou a primeira lei[76] do país que garante o acesso livre aos artigos de pesquisas científicas financiadas com dinheiro público. É obrigatório o depósito em repositório de acesso aberto em até doze meses após a publicação. A lei se aplica aos beneficiários que recebem fundos de pesquisa do Departamento de Saúde Pública, e são responsáveis por garantir que todos os acordos de publicação ou de direitos autorais relativos aos artigos cumpram a lei integralmente.

Outros Estados também possuem leis que apoiam a criação de livros didáticos abertos para universidades e educação básica, a criação de recursos digitais e a obrigatoriedade da abertura dos artigos científicos

---

72 https://www.doleta.gov/taaccct/

73 http://profiles.open4us.org/taaccct/

74 http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201120120SB1052

75 http://leginfo.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb_1051-1100/sb_1053_bill_20120905_enrolled.html

76 http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201320140AB609

e dados abertos. São eles: Washington[77], Connecticut[78], Minnesota[79], North Dakota[80], Oregon[81][82] , Utah[83][84].

POLÔNIA

Lançado em 2012, o Programa Digital School[85] tem como objetivo aumentar as competências relacionadas às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas escolas. Um dos quatro segmentos do programa é o "e-recursos", que visa a criação de livros didáticos abertos, de uma plataforma nacional REA e a produção de ferramentas tecnológicas para a gestão escolar. Esse é o primeiro programa federal que apoia a criação e a adoção de recursos e livros abertos, tornando possível atualizá-los ano após ano e dando aos professores o poder de usar o conteúdo de formas inovadoras, remixando, adaptando e compartilhando livremente o material.

ARGENTINA

Em 2013, foi aprovada a Lei do Acesso Aberto[86] que obriga as instituições do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia que recebem financiamento público a facilitar o acesso aberto às pesquisas científicas com a criação de repositórios institucionais de acesso aberto. Deverão ser disponibilizados trabalhos técnico-científicos, teses acadêmicas, artigos, entre outros, que são o resultado das atividades de pesquisas financiadas com dinheiro público, através de seus pesquisadores, tecnólogos, professores, doutores, mestres e estudantes. A lei também prevê a publicação obrigatória dos dados preliminares da pesquisa após cinco anos de seu início, para que possam ser usados por outros pesquisadores.

URUGUAI

O Uruguai foi o primeiro país da América Latina a entregar computadores portáteis para cada um dos 300 mil alunos de ensino fundamental e médio das escolas públicas. O Plano Ceibal é um órgão autônomo em

---

77 https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/779
78 https://www.cga.ct.gov/2015/fc/2015HB-06117-R000823-FC.htm
79 https://www.revisor.mn.gov/bills/text.php?number=SF1236&session_year=2013&session_number=0&version=latest
80 https://legiscan.com/ND/text/3009/id/800319
81 https://olis.leg.state.or.us/liz/2015R1/*Download*s/MeasureDocument/HB2871/Enrolled
82 http://openoregon.org/
83 http://www.schools.utah.gov/main/INFORMATION/*Online*-newsroom/DOCS/01252012OpenTextbook.aspx
84 Ver tabela detalhada no *site* do estudo.
85 http://men.gov.pl/pl/jakosc-edukacji/edukacja-informatyczna/cyfrowa-szkola-aktualnosci
86 http://www.senado.gov.ar/parlamentario/comisiones/verExp/26.12/CD/PL

relação ao Ministério da Educação, mas mantido como política pública. Tem uma governança formada por uma equipe de gestão executiva e uma comissão consultiva com representantes de órgãos públicos, como os Conselhos de Educação. O financiamento de todas as ações é via recursos públicos, mas a equipe gestora tem total autonomia para contratar funcionários, fornecedores de serviço, assessores, comprar equipamentos e materiais educacionais, incluindo os direitos autorais, para poder usar como quiser. Há um currículo base, mas os materiais didáticos não são inspecionados pelo governo e as estratégias e metodologias pedagógicas ficam a cargo dos docentes, que são constantemente estimulados a criar e compartilhar recursos educativos[87] e projetos de maneira aberta e *online* por meio da RedREA[88].

PAÍSES QUE RECOMENDAM E INCENTIVAM REA

ESTADOS UNIDOS E O #GOOPEN: UMA CAMPANHA PIONEIRA

Iniciativa do Departamento de Educação dos Estados Unidos [89]vigente desde outubro de 2015, o #GoOpen é uma campanha[90] para incentivar estados, distritos escolares e educadores a utilizar recursos educacionais licenciados abertamente. Para acompanhar as ações da campanha, o governo Obama nomeou Andrew Marcinek, primeiro OER Advisor (conselheiro de Educação Aberta) para trabalhar diretamente com os distritos escolares, plataformas de educação e a sociedade civil para sensibilizar sobre a adoção dos REA.

Os líderes distritais e estaduais estão atuando em cooperação com empresas de tecnologia na educação e organizações sem fins lucrativos para compartilhar estratégias e ideias eficazes na criação de novas ferramentas que ofereçam oportunidades para que educadores encontrem, adaptem, criem e compartilhem recursos digitais.

---

87 http://www.ceibal.edu.uy/Paginas/VerTodosRecursosEducativos.aspx

88 http://blogs.ceibal.edu.uy/formacion/proyectos-de-formacion/redes/

89 http://tech.ed.gov/open-education/

90 http://tech.ed.gov/files/2014/06/National-Press-Release-Open-Education-Symposium-102815-1PM2.pdf

O compromisso #GoOpen inclui:

1. O Creative Commons vai levar oficinas de REA para todo o país ao lado de milhares de líderes distritais para a expansão do uso desses recursos, em substituição a livros impressos caros e desatualizados. Serão oferecidas oficinas para capacitar os professores para criar, compartilhar, personalizar e melhorar os REA.

2. Política de Licença Aberta: o Departamento de Educação dos Estados Unidos propôs uma mudança regulatória segundo a qual todo beneficiário que receber financiamento público deverá licenciar o recurso abertamente. Esta licença aberta permitirá ao público em geral o acesso ao recurso para qualquer finalidade, desde que o usuário dê a atribuição ao criador.

3. Adoção de licenças Creative Commons (CC) nas novas plataformas para facilitar o compartilhamento e o reuso dos recursos digitais. Entre essas plataformas estão empresas já consolidadas no mercado de tecnologia na educação que abraçaram a campanha e estão criando novos modelos de atuação em um contexto de abertura do conhecimento.

- A Amazon vai empregar a sua tecnologia e experiência na distribuição de conteúdo - e adicionar licenças CC em uma nova plataforma de compartilhamento de recursos digitais para apoiar as iniciativas de REA na educação básica (K-12). A empresa fornecerá infraestrutura e suporte ao Departamento de Educação no desenvolvimento do Registro de Aprendizagem[91] disponível na nuvem por dois anos e atenderá os 15 mil distritos escolares do país;
- A Microsoft anunciou novos recursos para *Docs.com*, *Sway* e *OneNote Classe Notebook* para ajudar os educadores a criar, descobrir, classificar e compartilhar REA. Os produtos são integrados ao Microsoft Office 365, o que permitirá curadoria sob medida de coleções de recursos e incentivo à reutilização, apoio a adoção de licenças CC e compartilhamento de metadados. Além disso, a Microsoft vai indexar o conteúdo do registro de aprendizagem, criando um novo aplicativo para que os educadores possam buscar e acessar os REA por meio de sistemas compatíveis de gestão de aprendizagem;

91 http://learningregistry.org/

• A Edmodo anunciou uma atualização para o compartilhamento de recursos em sua plataforma, o Edmodo Spotlight, para permitir a pesquisa, curadoria e compartilhamento de REA usando licenças do CC e o registro de aprendizagem. Edmodo também irá fornecer recursos avançados para os distritos realizarem a curadoria, organização e compartilhamento de REA no Spotlight;
• O Illinois Shared Learning Environment lançou uma versão redesenhada de sua plataforma IOER[92] que torna mais fácil para os professores e dirigentes escolares encontrar REA licenciados abertamente com licenças CC. Além disso, o código da plataforma está disponível como código aberto para outros estados interessados em implementar uma funcionalidade semelhante;
• Follett[93] anuncia a introdução de pesquisa e acesso ao Registro de Aprendizagem em sua plataforma. Esta nova funcionalidade irá tornar mais fácil para bibliotecários e professores trabalharem em conjunto para encontrar e utilizar REA na educação básica (K-12 curriculum).

Atualmente, 17 Estados, 56 Distritos e 11 Distritos Mentores realizam as ações pelo país, implementando estratégias, fomentando comunidades de prática, criação de repositórios e formação de professores.

Os Estados[94] membros estão comprometidos a:

• implementar uma estratégia de tecnologia que inclua o uso de REA como um componente central;
• desenvolver e manter um repositório estadual para depósito dos recursos licenciados abertamente;
• desenvolver a capacidade técnica para publicação de REA e registro de aprendizagem;
• participar de uma comunidade de prática com outros estados e distritos para compartilhar recursos de aprendizagem e recursos de desenvolvimento profissional #GoOpen;
• criar uma página web para compartilhar o compromisso de #GoOpen e documentar o progresso do estado.

---

92 http://ioer.ilsharedlearning.org/
93 https://www.follett.com/
94 http://tech.ed.gov/open-education/states/

Os distritos[95] membros estão comprometidos a:

- identificar uma equipe #GoOpen distrital para trabalhar no desenvolvimento de estratégias para a implementação de recursos educacionais abertos;
- substituir pelo menos um livro por um livro didático aberto no próximo ano;
- documentar e compartilhar seu processo de implementação.

Já os distritos embaixadores irão atuar como mentores dos novos distritos que aderirem a campanha na concepção e implementação de sua estratégia de transição para recursos educacionais licenciados abertamente, além do compartilhamento dos que forem sendo criados.

E por último, a Association for Supervision and Curriculum Development[96] (ASCD) irá fornecer cursos e webinars para os distritos escolares, com o compromisso de ajudar os educadores sobre o uso dos REA e auxiliar na substituição dos livros para REA.

A campanha #GoOpen desponta como um marco nas políticas de incentivo à adoção e criação de REA e uso de licenças abertas pelos governos, além de fomentar parcerias e novos modelos para as empresas que desenvolvem soluções para educação e tecnologia.

NOVA ZELÂNDIA

O governo da Nova Zelândia apoia a adoção de REA e o uso do licenciamento aberto através do New Zealand Government's Open Access and Licensing framework[97]. O país é um líder mundial de adoção de REA desde a educação básica até a universidade. Com a adoção dessas práticas o governo espera que as pessoas possam reutilizar os recursos abertos seja para fins econômicos, criativos ou culturais, desde que se possa fazê-lo legalmente. Políticas e licenças de acesso abertos permitem a participação democrática na formação de políticas públicas. Elas também permitem que o público até mesmo monetize os conteúdos e use os dados de forma inovadora. Novos negócios e serviços podem prosperar quando estes materiais são disponibilizados para reutilização.

---

95 http://tech.ed.gov/open-education/go-open-districts/

96 http://www.ascd.org/

97 ict.govt.nz/guidance-and-resources/information-and-data/nzgoal

AUSTRÁLIA

AusGOAL[98] (Australian Governments Open Access and Licensing Framework) fornece apoio e orientação aos governos e setores relacionados para facilitar o acesso aberto às informações de financiamento público. AusGOAL ajuda as organizações a gerenciar os riscos ao publicar informações e dados de uma forma que impulsiona a inovação e as atividades empresariais, proporcionando benefícios econômicos e sociais.

PORTUGAL

No único país europeu que também tem a língua portuguesa como idioma oficial, o Ministério da Educação apoia e desenvolve algumas iniciativas para incentivar a Educação Aberta e o livre compartilhamento de recursos, ainda que alguns apresentem licenças mais restritivas de uso. Destaca-se o GeoRede[99], o eduScratch[100] e o Banco de Itens[101]. Outra frente importante do país é o movimento de acesso aberto que se fortalece com a parceria entre governo e algumas universidades.

REINO UNIDO

O Reino Unido financiou um programa de REA (2009-2013), dirigido pela Joint Information Systems Committee[102] e pela Higher Education Academy[103]. Foram criados projetos pilotos e lançada uma pesquisa sobre o uso dos REA. Atualmente, a Open University[104] ocupa lugar de destaque rumo à abertura e ao uso de recursos educacionais abertos.

ÁFRICA DO SUL

OER África[105] é uma iniciativa pioneira estabelecida pelo Instituto Sul-Africano de Educação a Distância (Saide). A iniciativa desempenha um papel preponderante no apoio a instituições de ensino superior de toda a África no desenvolvimento e no uso de REA para melhorar o ensino e a aprendizagem.

---

98 http://www.ausgoal.gov.au/
99 http://geored.dgidc.min-edu.pt/
100 http://www.dge.mec.pt/eduscratch
101 http://bi.gave.min-edu.pt/bi/
102 https://www.jisc.ac.uk/
103 https://www.international.heacademy.ac.uk/
104 http://www.open.ac.uk/about/open-educational-resources
105 http://www.oerafrica.org/

CANADÁ

British Columbia é a primeira província do Canadá a anunciar o seu apoio para a criação de livros didáticos abertos, que irão atender os 40 cursos mais populares do sistema público de ensino superior. O projeto Open Textbook[106] disponibiliza livros gratuitamente *online* ou a um baixo custo para as versões impressas para cerca de 200 mil alunos. A BCcampus[107] tem por missão engajar professores, instituições e editoras para implementar o projeto do livro aberto através de uma solicitação de abertura de propostas. Os livros didáticos produzidos estão disponibilizados no repositório BCOpenEd[108] sob a licença CC-BY, e o seu impacto tem o potencial de se espalhar muito além dos Estados Unidos e do Canadá, podendo ser reutilizado e adaptado por educadores de todo o mundo.

UNIÃO EUROPEIA

A Comissão Europeia delineou medidas[109] para melhorar o acesso à informação científica produzida na Europa. Um acesso mais amplo e rápido a documentos e dados científicos tornará mais fácil a pesquisadores e empresas aproveitarem as descobertas da investigação financiada por fundos públicos. Deste modo, a capacidade de inovação europeia receberá um forte impulso, e os cidadãos poderão aceder mais rapidamente aos benefícios das descobertas científicas. A Europa obterá assim um melhor retorno para o seu investimento anual de 87 bilhões de euros em investigação e desenvolvimento.

Numa primeira etapa, a comissão tornará o acesso aberto a publicações científicas, um princípio geral do *Horizon 2020*, o programa da União Europeia relativo ao financiamento de investigação e inovação para o período 2014-2020. Desde 2014, todos os artigos produzidos com financiamento do *Horizon* 2020 são acessíveis, levando em consideração que:

• o editor faculta imediatamente o acesso *online* aos artigos, podendo os custos iniciais de publicação virem a ser reembolsados pela Comissão Europeia; ou

---

106 https://bccampus.ca/open-textbook-project/

107 http://www.bccampus.ca/

108 https://open.bccampus.ca/

109 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-790_pt.htm?locale=en

• os investigadores disponibilizam os seus artigos por meio de um repositório de acesso aberto, no prazo máximo de seis meses após a publicação (doze meses para artigos no domínio das ciências sociais e humanas).

A Comissão recomendou também que os Estados Membros adotem uma abordagem similar para os resultados de investigação financiada pelos seus próprios programas nacionais. O objetivo é conseguir que, em 2016, 60% dos artigos de investigação financiada por investimentos públicos na Europa sejam de acesso aberto.

3.2 INICIATIVAS BRASILEIRAS NA ESFERA PÚBLICA E NA SOCIEDADE CIVIL

No Brasil, já existem projetos de políticas educacionais que contribuem para o avanço dos REA, embora ainda não garantam a permanência da Educação Aberta após trocas de gestores ou de mandatos. De igual forma, organizações da sociedade civil e as universidades públicas brasileiras têm buscado implementar experiências na área.

UNIVERSIDADES PÚBLICAS

REA Paraná. Programa Paranaense de Práticas e Recursos Educacionais Abertos (REA PARANÁ) é a primeira política institucional de REA de uma universidade no Brasil. O objetivo do projeto é disseminar as Práticas Educacionais Abertas (PEAs) e incentivar a produção de Recursos Educacionais Abertos (REA's) no Paraná. Recentemente o programa anunciou a sua expansão com a adesão de novas instituições, como Instituto Federal do Paraná, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Estadual de Maringá, Universidade Estadual de Londrina e Universidade da Integração Latinoamericana.
http://reaparana.com.br

UFRGS. O departamento de Psicologia da Educação da Faculdade de Educação realizou o primeiro mapeamento brasileiro de mais de 300 *softwares* livres e aplicativos abertos de celular para

educação, considerando as diferentes disciplinas do currículo e áreas do conhecimento.
http://migre.me/vpG8e

Cátedra Unesco de Educação Aberta. Inaugurada em novembro de 2014 na Unicamp, a Cátedra está focada em desenvolver projetos, pesquisa e formação sobre Educação Aberta e recursos educacionais abertos, particularmente sobre/no ensino básico e formação de professores, além de manter um *site* referência acadêmica na área.
http://www.educacaoaberta.org

Ciensação. Criada em 2015 com o apoio da Unesco Brasil, a plataforma promove uma cultura de experimentos práticos em escolas públicas no Brasil. Por meio de atividades "mão na massa", os alunos reforçam habilidades, competências essenciais e vivenciam o fascínio pela pesquisa científica. A plataforma é aberta e qualquer pessoa pode enviar um experimento para ser publicado após revisão dos editores e tradução para português, espanhol e inglês. Atualmente, mais de 100 experimentos foram publicados nesse *site* para que os professores em toda a América Latina possam se beneficiar deste trabalho.
https://www.ciensacao.org/

GOVERNO

Ambiente Educacional Web. Espaço pedagógico multidisciplinar onde estudantes e professores podem acessar, compartilhar e construir conhecimentos por meio das novas tecnologias da informação e da comunicação. O repositório conta com um acervo de conteúdos digitais proveniente da produção de todos os projetos estruturantes da Secretaria Estadual de Educação da Bahia e do Instituto Anísio Teixeira.
http://ambiente.educacao.ba.gov.br

Rede Aprender. Rede social da rede pública de ensino do Distrito Federal onde se compartilham projetos, opiniões, fotos, textos, gráficos e material didático em geral, além de informações sobre eventos, debates e outras ações conduzidas nas escolas e em

outras instâncias da Secretaria de Educação do DF. O ambiente foi desenvolvido em *software* livre e todo o conteúdo da rede possui licenciamento aberto.
http://aprender.se.df.gov.br

Programa Educação Financeira na Escola. Coordenado pela AEF-Brasil, o programa faz parte da Estratégia Nacional de Educação Financeira. Tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento da cultura de planejamento, prevenção, poupança, investimento e consumo consciente. A plataforma virtual aberta apresenta os materiais elaborados e disponibiliza todo seu conteúdo para *download* de forma gratuita.
http://www.edufinanceiranaescola.gov.br

Educopedia. Plataforma *online* colaborativa de aulas digitais. As atividades incluem vídeos, animações, imagens, textos, podcasts, minitestes e jogos, seguindo um roteiro predefinido que obedece a teorias de metacognição. As aulas são criadas e revisadas por professores da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro.
http://www.educopedia.com.br/

Folhas. Projeto pioneiro de formação continuada dos profissionais da educação da Secretaria de Educação do Estado do Paraná implementado entre 2003 e 2010, contemplou a produção de material didático pelos professores da rede pública de ensino. Um dos resultados do Projeto Folhas foi o Livro Didático Público, voltado para o ensino médio. Todos os livros possuem uma licença pública de uso.
http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/folhas/frm_buscaFolhas.php

Curso Recursos Educacionais Abertos Capes. Parceria firmada entre a CAPES, Cátedra Unesco em Educação Aberta (Unicamp), Programa Paranaense de Práticas e Recursos Educacionais Abertos(UFPR) e Instituto Educadigital para a elaboração de um curso sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) e

Práticas Educacionais Abertas (PEA) visando uma formação *online*, gratuita, de forma aberta e que contemple as demandas relacionadas à Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Unasus. O Sistema Universidade Aberta do SUS foi criado para atender às necessidades de capacitação e educação permanente dos profissionais de saúde que atuam no SUS. O Sistema é composto por uma Rede colaborativa de instituições de ensino superior, o Acervo de Recursos Educacionais em Saúde e a Plataforma Arouca. O Acervo de Recursos Educacionais em Saúde disponibiliza vídeos, textos, imagens, entre outros conteúdos, para atender às necessidades de formação e capacitação desses trabalhadores e possui uma política de acesso aberto, para que qualquer pessoa possa ler, fazer *download*, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar gratuitamente.
http://www.unasus.gov.br/

FioCruz. Vinculada ao Ministério da Saúde, a Fundação Oswaldo Cruz tem por objetivo promover a saúde e o desenvolvimento social, gerar e difundir conhecimento científico e tecnológico, ser um agente da cidadania. A instituição tem forte compromisso com a democratização do conhecimento e do acesso à informação científica, e, por isso, adota uma política de acesso aberto. Seu Repositório Institucional (Arca) é o principal instrumento de realização dessa política, atendendo ao objetivo de reunir, hospedar, preservar, tornar disponível e dar visibilidade à produção científica da instituição.
http://portal.fiocruz.br/pt-br/acessoaberto

SOCIEDADE CIVIL

No Brasil, as iniciativas que emergem das fundações e institutos privados, ONGs, e *startups* ainda não estão totalmente alinhadas com a lógica da promoção da autoria e com o compartilhamento aberto na rede. Apesar de a filosofia da colaboração ser mencionada na maioria dos discursos, na prática poucos projetos e iniciativas podem de fato ser consideradas REA. A razão para isso não é clara.

Mapeamento[110] realizado em 2014 pela Wikimedia Foudation e Ação Educativa constatou que existe uma dificuldade considerável por parte das instituições sociais em expressar a intenção de flexibilizar os direitos autorais, aliada à falta de conhecimento suficiente em relação às licenças, e talvez uma preferência em disponibilizar apenas recursos prontos para o consumo.

Edukatu. Rede de aprendizagem que visa incentivar a troca de conhecimentos e práticas sobre consumo consciente entre professores e alunos do Ensino Fundamental de escolas em todo o Brasil. Os participantes realizam atividades por meio de circuitos de aprendizagem. Essa navegação guiada é uma experiência inovadora que os levará a: solucionar desafios de pesquisa e estudo; comentar e debater com outros internautas; compartilhar produções e/ou criações sobre o tema; a promover ações práticas de intervenção nas comunidades escolares envolvidas. A plataforma possui licença Creative Commons que permite uso, distribuição, remix, revisão e adaptação, desde que não seja usado para fins comerciais e os produtos adjacentes mantenham a mesma licença.
http://edukatu.org.br/

Faz sentido. Plataforma que visa apoiar redes de ensino, escolas e professores na construção de um ensino fundamental mais conectado com as características, o contexto, as necessidades e os interesses dos adolescentes do século XXI. Oferece propostas concretas disponíveis com licença CC para conectar a educação a especificidades da adolescência, organizadas em oito temas: *Adolescência, Currículo, Práticas Pedagógicas, Gestão, Formação de Educadores, Família e Comunidade, Avaliação e Ambiente da Escola*.
http://fazsentido.org.br/sobre-o-projeto/

Escola Digital. Plataforma gratuita de busca de recursos digitais de aprendizagem disponíveis na internet. A ferramenta oferece diversos filtros de busca, entre eles a possibilidade de encontrar recursos que possuam licenças flexíveis de uso e/ou compartilhamento. A plataforma funciona somente como um indexador e o conteúdo descritivo dos

110 http://www.acaoeducativa.org/images/stories/pdfs/EmQuestao11_*site*.pdf

objetos possui uma licença CC-BY, que permite compartilhamento e adaptação, desde que a autoria seja atribuída. Oferece a possibilidade de secretarias municipais de educação criarem páginas personalizadas. http://escoladigital.org.br/

Escolas particulares. Também começam a criar sua próprias plataformas de recursos educacionais abertos, o que potencializa a colaboração por meio do estímulo à autoria e ao compartilhamento de materiais produzidos por seus professores e alunos. Em São Paulo, as primeiras iniciativas surgiram nos colégios Dante Alighieri, Colégio Porto Seguro e Centro Educacional Pioneiro, que disponibilizam recursos digitais criados por suas respectivas comunidades acadêmicas com licenças flexíveis do Creative Commons.
https://www2.colegiodante.com.br/rea/
http://oec.portoseguro.org.br/
http://www.pioneiro.com.br/pioneirodigital/

4. MODELOS DE NEGÓCIO ABERTO

Uma das condições necessárias a pensar certo é não estarmos demasiado certos de nossas certezas.
Paulo Freire

Katja Mayer[111] é pesquisadora de Ciência, Tecnologia e Sociedade na Universidade de Viena e *fellow* do Institute for Open Leadership[112]. Ela está desenvolvendo um levantamento de boas práticas na criação de bens comuns para além do conceito básico de inovação aberta. Seu foco é analisar como essas práticas também geram novos mercados e novas oportunidades. Mayer pretende lançar uma plataforma com informações básicas de projetos que ampliam nossa compreensão do que é possível no apoio à inovação aberta, além de um banco de dados no qual essas melhores práticas serão armazenados. Desta forma, políticos, administradores e cientistas poderão ter um panorama do ecossistema de inovação aberta existente hoje.

A pesquisadora quer mostrar as múltiplas dimensões do movimento aberto, considerando as diversas áreas, como no gráfico abaixo (Figura 8):

Figura 8. Dimensões do movimento aberto.

Fonte: https://creativecommons.org/2016/06/21/open-innovation-creation-commons/ CC-BY

111 https://creativecommons.org/2016/06/21/open-innovation-creation-commons/
112 https://openpolicynetwork.org/iol/

O Creative Commons Global, ONG criada em 2001 no MIT pelo professor Lawrence Lessig[113] e sua equipe para apresentar ao mundo um novo modelo de gestão do direito autoral, já está presente em mais de 80 países[114]. Seu mais recente projeto envolveu uma campanha de *crowdfunding* em 2015 no Kickstarter[115] para elaborar um livro sobre modelos de negócio que utilizam processos abertos e licenças CC. A publicação tem lançamento previsto para 2017.

Em uma série de artigos publicados na plataforma Medium como prévia do livro *Made with Creative Commons*: *a book on open business models*[116], Paul Stacey, diretor do CC, reafirma a inexistência de um único modelo de negócios, mas sim de vários e em diferentes setores. Na grande maioria dos projetos que analisamos, o processo de construção da forma de operar tem sido experimental, emergente e orgânico, em vez de cuidadosamente planejado e seguindo alguma linha predefinida.

Modelos de negócio aberto, segundo Stacey, não são exatamente indicados para aqueles que apenas querem gerar receita e ficar rico. “Se esse é o seu único interesse, um modelo de negócio aberto pode não ser o indicado para você”, ressalta no artigo. O modelo de negócio aberto tem uma característica multifacetada envolvendo outros objetivos além do dinheiro. Uma das ferramentas mais utilizadas por *startups* ao iniciar seu plano de negócios, o Canvas, também foi desenvolvida por meio de um processo aberto ao longo de 9 anos, envolvendo 470 co-autores de 45 países. Apresentado no manual *Business Model Generation*[117] foi licenciado em CC-BY-SA, permitindo desde então inúmeras adaptações.

Listamos a seguir alguns exemplos inspirados no conceito de inovação aberta relacionados a diferentes setores. Vale observar que boa parte deles surgem como uma nova possibilidade de adequação a novas determinações legais. Poucos são os que já nascem a partir de uma concepção disruptiva no modo de operação.

---

113 http://hls.harvard.edu/faculty/directory/10519/Lessig

114 http://www.slideshare.net/cgreen/goopen-with-creative-commons?next_slideshow=1

115 https://www.kickstarter.com/projects/creativecommons/made-with-creative-commons-a-book-on-open-business

116 https://medium.com/made-with-creative-commons

117 http://www.businessmodelgeneration.com/book

Saúde

O Projeto Genoma Humano[118] foi a primeira experiência de intensa colaboração científica internacional. O objetivo do projeto foi desvendar a composição genética, para mapear e sequenciar todos os genes que constituem o núcleo da célula humana. Esse conhecimento tem aberto caminho para novos tratamentos de doenças incuráveis ou hereditárias. O Projeto Genoma durou de 1990 a 2003 e contou com a participação de centros de pesquisa do mundo todo. Foi financiado por recursos públicos do governo americano, sob determinação do então presidente Bill Clinton de que o genoma humano não poderia ser patenteado. A consulta dos resultados[119] está disponível *online*.

Na mesma ocasião, paralelamente ao projeto oficial, a empresa Celera Genomics[120] também realizou um estudo semelhante com o objetivo de patentear o genoma humano. Com as restrições éticas determinadas pelo governo em relação à impossibilidade de registro de patentes, a empresa decidiu disponibilizar gratuitamente o mapa, porém começou a vender um serviço de interpretações. Nascia aí uma possibilidade de novo modelo de negócio para a área.

Música

Um dos primeiros setores a enfrentar as mudanças provocadas pela expansão da cultura digital foi o mercado da música[121]. Dispositivo físico como CD e a música em si passaram a ser vistos e utilizados de maneira independente. A possibilidade de acessar música diretamente pela internet, sem necessidade de um CD, revelou que o mais importante é o conteúdo e não o suporte. Em 1999 surgiu o Napster, a primeira plataforma a permitir aos usuários baixar músicas gratuitamente e compartilhar suas coleções na rede. Dois anos depois, com 8 milhões de usuários, o Napster[122] acabou fechando por conta de ações movidas pelas gravadoras. Algum tempo depois, no entanto, ao perceber que aquela prática era de fato um fenômeno da cultura digital, a própria indústria fonográfica decidiu se reinventar. E começavam a surgir serviços de música por *streaming*, cada vez mais

118 https://www.genome.gov/12011238/an-overview-of-the-human-genome-project/

119 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/GenbankOverview.html

120 https://en.wikipedia.org/wiki/Celera_Corporation

121 https://rccs.revues.org/6296

122 https://pt.wikipedia.org/wiki/Napster

populares, e fornecidos por empresas diversas, incluindo o Napster, que retornou ao mercado. É possível acessar gratuitamente, com publicidade ou mediante assinatura. Líder do mercado, o Spotify[123] por exemplo, já soma 30 milhões de usuários pagantes.

No Brasil, vários artistas estão experimentando novos formatos para se adaptar ao cenário atual e, ao mesmo tempo, gerar receita com suas obras. O grupo Teatro Mágico[124], criado em 2003, atua sem gravadora nem campanhas midiáticas, utilizando apenas a internet para toda a sua organização e difusão de suas músicas, além de disponibilizá-las para *download*[125] direta e gratuitamente, no intuito de contribuir com a divulgação de seu trabalho. Além disso, o grupo tem uma proposta de cocriação com os internautas, que pode envolver desde a composição de uma música, até a gravação de shows a serem disponibilizados no *site*. Mesmo tendo acesso às canções, o público costuma lotar seus shows. Criolo, Pato Fu e Gabi Amarantos também disponibilizam músicas na web.

Empreendedorismo

Criada em 2010, a empresa Catarse inaugurou o mercado de financiamento coletivo *online* no Brasil. Fundada por um grupo de amigos na faixa dos 25 anos, ainda é a referência no setor, seja em público, seja faturamento (mais de R$ 20 milhões[126] investidos em projetos publicados) e também em modelo de negócio, pois todo o código de criação da plataforma está aberto e disponível para quem quiser usar e criar outras plataformas semelhantes[127].

A Red Hat é uma empresa americana famosa por seu pioneirismo de modelo de negócio a partir do open source para fornecer soluções corporativas de tecnologia da informação. Distribui uma versão do sistema operacional de código aberto Linux, denominada Red Hat Linux, e tem hoje uma das principais receitas do mundo utilizando apenas a tecnologia Linux.

---

123 http://migre.me/vqCji

124 http://oteatromagico.mus.br/2016/

125 https://www.palcomp3.com/oteatromagico/musicas.htm

126 http://projetodraft.com/catarse/

127 Ver entrevista com Diego, fundador do Catarse, no *site* do estudo.

O arquiteto brasileiro Denis Fuzii, proprietário do Studio Dlux[128], é um dos pioneiros do *Design* Aberto no Brasil. Há três anos, ele criou um projeto de uma cadeira feita de caixas de papelão e divulgou nas redes sociais. A ideia era que o cliente pudesse personalizar a cadeira a um preço acessível, optando, por exemplo, por um assento almofadado ou mesmo o encosto, entre outros detalhes. Aberto à colaboração, o Studio Dlux deseja que as pessoas compartilhem suas próprias personalizações e contribuam com sugestões e ideias para o projeto. Para tornar a iniciativa uma realidade acessível a todos os usuários, o projeto apostou em um novo modelo de negócio, sendo disponibilizado com uma licença livre Creative Commons. Denis impulsionou uma rede de *designers*, produtores e consumidores em que qualquer pessoa pode baixar o projeto do móvel e adaptá-lo. O estúdio também usa os arquivos digitais para baratear o custo de produção. Com sede em São Paulo, o Dlux envia pela internet projetos de clientes em outras cidades para produtores locais, que ficam responsáveis por construir os móveis.

O Garoa Hacker Clube[129], fundado em 2009, foi um dos primeiros *hackerspaces* do Brasil. Localizado em São Paulo, disponibiliza espaço e infraestruturas para que entusiastas de tecnologia realizem projetos em diversas áreas, como segurança, *hardware*, eletrônica, robótica, espaçomodelismo, *software*, biologia, música, artes plásticas ou o que mais a criatividade permitir. A intenção é ser um laboratório comunitário que fomenta a troca de conhecimento e experiências, um local onde os usuários podem se encontrar, socializar, compartilhar e colaborar.

4.1 NEGÓCIOS ABERTOS EM EDUCAÇÃO: PERSPECTIVAS

No intuito de apresentar também possibilidades de modelos abertos de negócio para o campo da educação, realizamos um levantamento de algumas das experiências existentes no Brasil e no mundo.
Basicamente, são quatro os formatos mais recorrentes na esfera educacional: patrocínio privado, investimento público em compra e/

128 http://www.studiodlux.com.br/
129 https://garoa.net.br/wiki/Garoa_Hacker_Clube:Sobre

ou aquisição, incentivo ao esforço comunitário de criação e utilização, fomentando uma rede de compartilhamento e troca que demanda um serviço e, finalmente, o que tem se mostrado mais assertivo em termos de sustentabilidade: a prestação de serviços de valor agregado.

De toda forma, cada um dos exemplos que citaremos a seguir são distintos em termos de modelo, execução e uso das licenças Creative Commons. A diversidade de possibilidades parece funcionar como oportunidade àqueles que se interessam em operar segundo o modelo aberto. No entanto, é fundamental considerar desafios específicos de implementação, manutenção, sustentabilidade e de avaliação de resultados, como veremos no capítulo 5.

ALGUNS MODELOS ESTRANGEIROS

Siyavula
http://www.siyavula.com/work-oer.html
Com base na África do Sul, Siyavula é uma editora lançada em 2008 com o objetivo de oferecer conteúdos curriculares abertos para professores em todas as matérias, temas e áreas de aprendizagem. Seus recursos incluem um conjunto abrangente de livros e guias do professor, em Inglês e idiomas africanos. O projeto tem como objetivo facilitar o envolvimento dos professores, fornecendo oficinas de desenvolvimento profissional específicas e ferramentas de redes sociais.
Financiamento. Compras efetuadas pelo Departamento de Educação da África do Sul, patrocínio de empresas e fundações privadas e prestação de serviço de gerenciamento de aprendizagem.

Alison
https://pt.alison.com/
Fundado em 2007, é um dos primeiros MOOC criados no mundo, com mais de 300 cursos *online* gratuitos. Com mais de 1,5 milhões de estudantes de baixa renda no mundo todo, especialmente de países em desenvolvimento, já emitiu 250.000 certificados. Criado pelo irlandês Mike Feerick empresário e *fellow* da Ashoka[130], com histórico

130 https://www.ashoka.org/en/*fellow*/mike-feerick

de trabalho em *startups*, Alison oferece um conjunto completo de conteúdo especialmente criados a partir de conteúdo REA disponíveis, que são revisados e adaptados por uma equipe de curadores.

Financiamento. Publicidade, taxa para certificações impressas e serviços. Empresas podem testar imediatamente o nível de habilidade de potenciais contratados por meio de testes oferecidos pela plataforma ou encomendar cursos. O maior utilizador é o Departamento do Trabalho dos EUA, que oferece formação *online* gratuita a trabalhadores desempregados.

Udacity

https://br.udacity.com/

Startup fundada por Sebastian Thrun na Universidade de Stanford para oferecer cursos *online* sobre tecnologia e programação no formato "nano-graduação". Alguns são gratuitos, mas todos os conteúdos estão licenciados em CC BY NC ND, permitindo aos usuários retenção, cópia, distribuição, mas em nenhuma hipótese usos com finalidade comercial. Mais de 160 mil alunos de 190 países se inscreveram individualmente.

Financiamento. Serviço de cursos direto ao usuário e em parceria com grandes empresas de TI como Google, Facebook, Twitter, Autodesk etc. Para as empresas oferece ainda treinamento corporativo sob demanda para futuros trabalhadores.

Teachers pay teachers

https://www.teacherspayteachers.com/

Mercado *online* aberto fundado em 2006 por Paul Edelman, um ex-professor de escola pública. Pela plataforma, professores vendem seus planos de aula originais e outros conteúdos a outros professores, podendo também compartilhá-los gratuitamente. Em março de 2014, o *site* atraiu mais de três milhões de usuários registrados e 900 mil recursos pedagógicos originais. Muitos professores estão gerando renda suplementar significativa no *site*. Cabe ao professor vendedor decidir o tipo de licença CC associada ao seu conteúdo de ensino.

Financiamento. O *site* foi adquirido pela Scholastic Inc, uma editora comercial meses depois do lançamento. Em março de 2009, o fundador Edelman[131] recomprou o *site* e o mantém como um negócio privado, oferecendo serviços direto de intermediação de vendas mediante taxa.

131 https://www.edsurge.com/news/2013-06-05-teacherspayteachers-gets-new-ceo

Do It Yourself
https://diy.org/about
Iniciativa da DIY Co, startup criada por Zach Klein[132], cofundador do Vimeo. Rede social gratuita para crianças até 13 anos focada na geração de habilidades da cultura maker. Os participantes aprendem uns com os outros como criar materiais diversos e podem compartilhar suas produções. Cada participante pode criar portfólio individual, além de escolher mentores e todas produções dos usuários estão sob licença Creative Commons Atribuição Compartilhe Igual (BYSA).
Financiamento. Filantropia do fundador e venda de produtos como camisetas, bolsas, bordados e ferramentas diversas.

Lumen Learning
http://lumenlearning.com/
Empresa criada pelo pesquisador David Wiley, um dos mais renomados especialistas em Recursos Educacionais Abertos. Uma de suas iniciativas é o Candela, que oferece uma série de cursos *online* criados sob curadoria com custo extremamente baixo e livros digitais de educação superior como alternativa para livros comerciais. Projetado usando REA, os cursos podem ser acessados gratuitamente fora do ambiente Candela. A ideia é eliminar a barreira entre estudantes e materiais de estudo.
Financiamento. Taxa de serviço de US$ 10 por estudante matriculado, oferece integração dos cursos em um sistema próprio de gerenciamento da universidade/institutição interessada, além de professores e suporte técnico aos alunos.

My open Math
https://www.myopenmath.com
Plataforma de código aberto que disponibiliza materiais de apoio, livros abertos gratuitos, com a intenção de fornecer gratuitamente às escolas a gestão de instalação da plataforma IMathAS, e proporcionar aos alunos oportunidades de estudo autônomo. MyOpenMath foi desenvolvida por David Lippman, professor de matemática de faculdade comunitária no estado de Washington, com recursos próprios.
Financiamento. Em 2011 Lippman se juntou à Lumen Learning

---

132 http://observer.com/2012/04/zach-klein-new-startup-diy-diy-org-app-kids-who-make-04272012/

para manter uma versão gratuita e aberta sem anúncios. Também foi implementado um modelo "freemium", em que o serviço básico permanece livre, mas o acesso é pago para os serviços adicionais, que incluem suporte, suporte de conteúdo e serviços administrativos.

Open Data Institute
http://opendata.institute/
Organização independente sediada em Londres, sem fins lucrativos, cofundada por Tim Berners-Lee, criador do WWW, reúne membros de diversos setores da sociedade, governos, além de *startups* incubadas. Conecta, equipa e inspira pessoas ao redor do mundo a inovar com dados abertos, ou seja, informações que qualquer pessoa pode acessar, usar, interpretar ou compartilhar. Quando grandes empresas ou governos liberam dados não pessoais, permitem que pequenas empresas, cidadãos e pesquisadores desenvolvam recursos que geram melhorias cruciais para suas comunidades. Os dados são geralmente fornecidos de maneira aberta através da licença CC.
Financiamento. Realiza pesquisa e apoio no desenvolvimento de modelos de negócios baseado no desenvolvimento e implementação de padrões abertos, licenciamento, ferramentas de processamento de dados e tecnologia de processos e técnicas para atender a essas necessidades.

Fig Share
https://figshare.com
Repositório para acadêmicos e outros usuários depositarem suas teses de forma citável, compartilhável e detectável. O serviço é gratuito para *upload*, armazenamento e compartilhamento de pesquisas acadêmicas sob licença CC BY.
Financiamento. Oferece serviços pagos e personalizados para editores e instituições, que podem obter seu próprio repositório, por exemplo, customizando com sua identidade visual e aproveitando as funcionalidades disponíveis como relatório e gerenciamento de dados (armazenamento público ou privado), divulgação de dados e administração de grupo de usuários.

Open Stax College

https://openstaxcollege.org/books

Organização sem fins lucrativos sediada na Universidade Rice, nos EUA, que visa melhorar o acesso dos estudantes à educação. Publicou o primeiro livro aberto em 2012, e atualmente possui um acervo de mais de 25 livros universitários para universidades e cursos avançados. Utiliza tecnologia de aprendizagem adaptativa, focado na melhora de resultados de aprendizagem por meio de percursos educativos personalizados, testado em cursos universitários em todo o país. Fornece em CC BY livros de alta qualidade, revisados por pares para cursos universitários.

Financiamento. Por meio de pagamento de uma taxa, oferece ferramentas de trabalhos *online* que complementam os livros. Tem parceria com empresas e fundações empresariais para patrocínio filantrópico, como Laura and John Arnold Foundation, Bill & Melinda Gates Foundation, Hewlett Foundation, Calvin K. Kazanjian Economics Foundation, Maxfield Foundation, dentre outras.

OER Commons

https://www.oercommons.org/

Repositório com cerca de 50 mil objetos digitais, *sites*, planos de aula, simuladores e demais materiais que são REA, mantidos pelo Institute for the Study of Knowledge Manegement in Education (ISKME), uma organização não governamental fundada por Lisa Petrides no início dos anos 2000. Os materiais estão disponíveis *online* com licença Creative Commons ou são produzidos por educadores como produção das oficinas de formação oferecidas pela organização.

Financiamento. Patrocinada pelas fundações Hewlett e Ford, oferece cursos, workshops na área de educação aberta e *Design Thinking* na educação para escolas, empresas e instituições.

Curriki

http://www.curriki.org/

Junção de currículo e wiki, comunidade global sem fins lucrativos que oferece gratuitamente recursos de aprendizagem focados no ensino fundamental para professores, estudantes e pais, além de espaço de criação e colaboração para elaboração de recursos. Os recursos Curriki cobrem uma ampla gama de assuntos nas artes e nas ciências e oferece mais de 55 mil REA e seus 400 mil membros representam cerca de 200 países.

Financiamento. Conta com o patrocínio filantrópico de empresas como Oracle, AT&T e Chevron, e oferece serviços personalizados para escolas.

Shadow a student
http://schoolretool.org/
Sistema de bolsa de estudo (*fellowship*) para desenvolvimento profissional que ajuda líderes escolares a redesenhar a cultura escolar, usando pequenos experimentos construídos sobre práticas (cultura maker) baseadas em pesquisas que levam a um aprendizado mais profundo, preparando alunos para a vida no mundo real.
Financiamento. Parceria entre CityBridge Foundation, a D School de Stanford e a IDEO.

ALGUNS MODELOS BRASILEIROS

***Design Thinking* para Educadores**
www.dtparaeducadores.org.br
Iniciativa do Instituto Educadigital, organização da sociedade civil engajada no movimento REA. Disponibiliza gratuitamente para *download* o material traduzido e adaptado do original da IDEO (www.*design*thinkingforeducators.org) por meio da licença original CC BY NC SA.
Financiamento. Serviços pagos de formação de educadores e estudantes para o uso da abordagem, oferecidos diretamente ou via instituições, escolas e universidades. Também oferece facilitação de processos cocriativos para concepção e desenvolvimento de projetos educacionais.

Olabi Maker Space
http://olabi.co/
Empresa social focada em estimular a aprendizagem de novas tecnologias. Mantém um *makerspace*, um espaço experimentação, no qual pessoas compartilham ferramentas, máquinas e conhecimentos. Incentiva o desenvolvimento de projetos e protótipos com licença aberta (*hardware* livre) a partir das possibilidades que a fabricação digital, sensores e microcontroladores trazem para a resolução de (velhos e novos) problemas locais (e globais).
Financiamento. Oferece consultorias, eventos e serviços associados.

Atina Educação

http://www.atinaedu.com.br/sobre-nos

Empresa que elabora e comercializa materiais didáticos customizados para cidades e estados a partir de características físicas, econômicas e sociais de cada região. Além dos livros impressos, oferece serviço de formação direta de educadores para que possam criar metodologias de uso dos materiais e também produzir conteúdos (planos de aula) que vão compor os próprios materiais vendidos para secretarias de educação. Disponibiliza em *website* os planos de aula de autoria dos docentes sob licença Creative Commons.

Financiamento. Venda direta para secretarias de educação por critério de inexigibilidade.

Perestroika

http://www.perestroika.com.br/experiencelearning/

É uma das empresas brasileiras mais conhecidas por seus cursos diferenciados e metodologia disruptiva. A Perestroika disponibilizou para *download*, sob licença CC, uma publicação sobre sua metodologia. Seu objetivo é compartilhar o conhecimento adquirido por meio de pesquisas e investigações sobre formas inovadoras de aprendizagem em instituições do mundo todo.

Financiamento. Próprio, visando a divulgação de seus serviços de cursos.

FGV *Online*

http://www5.fgv.br/fgv*online*/Cursos/Gratuitos/

A Fundação Getulio Vargas, tradicional universidade de administração e direito, é a primeira instituição brasileira a ser membro do Open Education Consortium - OEC –, um consórcio de instituições de ensino de diversos países que oferecem conteúdos e materiais didáticos sem custo, pela internet. Membro desde julho de 2008, o FGV *Online* venceu, em 2011, a primeira edição do OCW People's Choice Awards – premiação para as melhores iniciativas dentro do consórcio –, na categoria de programas mais inovadores e de vanguarda.

Financiamento. Próprio, como parte das estratégias de comunicação e responsabilidade social.

Lernanto
http://www.lernanto.com/
Iniciativa que pretende oferecer ferramenta proprietária para desenvolvimento de cursos por educadores interessados em compartilhar conteúdo de forma flexível sob licença CC.
Financiamento. Ainda em fase de implementação, a intenção é oferecer um leque de serviços atrativos para quem oferece cursos e quem participa, para concorrer com plataformas de *software* livre como o Moodle.

Aprendizagem Aberta
http://www.aprendizagemaberta.com.br/
Ambiente virtual de aprendizagem que permite o acesso, autoria, compartilhamento, recombinação de recursos educacionais, preferencialmente sob licenças CC.
Financiamento. Ainda em fase de implementação, o ambiente possui uma versão gratuita e uma versão paga, que oferecerá serviços de personalização, gerenciamento de grupos, criação de atividades interativas, interação com outras escolas, atividades de avaliação com correção automática e geração de relatórios de desempenho e dificuldades, orientando o processo educacional individual ou coletivo.

Analisando os exemplos anteriores, notamos a existência de muitos modelos híbridos, que conseguem conciliar serviços sem fins lucrativos com serviços lucrativos, o que nos parece um caminho bastante promissor. Ou, dito de outra forma, há oferta de serviços, produtos e conteúdos disponibilizados sob licença flexível e oferta remunerada de outros serviços ou produtos.

A estruturação do modelo de financiamento é primordial para quem almeja criar um produto ou serviço baseado no propósito de Educação Aberta e REA. É possível começar com um financiamento próprio ou doação e ir aos poucos buscando sustentabilidade com a criação de serviços agregadores, tal qual acontece no campo dos negócios sociais via investidores-anjo ou aceleradores, como veremos no capítulo 5.

Segundo o relatório "Recursos Educacionais Abertos – um catalisador para a inovação"[133], OCDE, 2015, é preciso estimular que novos modelos surjam, que REA seja contemplado em conjunto com opções mais restritivas. Fundos de investimento podem abrir chamadas e estimular o surgimento de novas ideias em torno do tema.

David Wiley, pesquisador e uma das principais referências na área de modelo de negócio aberto para a educação, em artigo[134] sobre o tema, afirma que estamos vendo o surgimento de um novo tipo de organização, que não se baseia na preservação modelos de negócios preexistentes, nem se sobrecarrega com a enorme criação de conteúdo, distribuição e infraestrutura de vendas que uma grande editora comercial deve suportar. "A nova geração de organização é muito feliz em assumir o papel de fornecer todos os serviços necessários para fazer de REA uma alternativa viável para ofertas comerciais", ressalta.

133 http://www.oecd-ilibrary.org/education/open-educational-resources_9789264247543-en
134 http://opencontent.org/blog/archives/3462

5. MUDANÇAS NECESSÁRIAS PARA EMPREENDIMENTOS EDUCACIONAIS PAUTADOS PELA INOVAÇÃO ABERTA

Logo que, numa inovação, nos mostram algo de antigo, ficamos sossegados.
Nietzsche

Educação é um dos temas mais complexos e debatidos na atualidade. Não apenas pela sua relevância como direito humano, mas também e — principalmente — por ser fator primordial para promover o desenvolvimento de um país. Relatório da OCDE lançado em 2016 e denominado "Alunos de baixo desempenho: por que ficam para trás e como ajudá-los?"[135], aponta que o Brasil está entre os países — num universo de 64 analisados — cujos alunos têm pior rendimento escolar.

Já o Relatório sobre o Capital Humano[136], do Fórum Econômico Mundial, de 2016, coloca o Brasil em 83º lugar dentre 130 países analisados no quesito capacidade de preparar sua população para gerar valor econômico. O estudo sistematiza indicadores como ensino, capacitação e emprego em cinco grupos de idades diferentes para gerar o Índice de Capital Humano, criado em 2013. O Brasil também ficou abaixo da média da América Latina, sendo que o despreparo dos jovens ao sair da escola foi o ponto mais sensível. O relatório chama a atenção para a necessidade de os sistemas de educação atuais irem além das competências cognitivas, e que passem a abranger o desenvolvimento de qualidades não-cognitivas, relacionadas à colaboração, inovação, autonomia e resolução de problemas.

Diante dos baixos índices nos rankings mundiais e das constantes transformações na sociedade impulsionadas pela evolução tecnológica, a educação brasileira vem ganhando cada vez mais atenção por parte dos atores responsáveis pelo financiamento do setor: governo, corporações privadas, investidores de impacto, fundações e institutos empresariais.

5.1 FINANCIAMENTO DO SETOR

De acordo com o Censo Escolar 2015[137], o Brasil tem 38.682.720 de matrículas, abrangendo creche, pré-escola, ensinos fundamental

135 http://www.oecd.org/edu/low-performing-students-9789264250246-en.htm
136 https://www.weforum.org/reports/the-human-capital-report-2016/
137 http://portal.inep.gov.br/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=164015&version=1.2

e médio, educação de jovens e adultos e educação especial. O investimento[138] de recursos públicos na área educacional compreende tanto os valores financeiros brutos aplicados pelo setor público no atendimento de demandas educacionais, como o custo de bens e serviços, incluindo a formulação de política, manutenção e desenvolvimento do ensino, a expansão e melhoria das escolas de diversos níveis e modalidades, dos programas de assistência ao estudante, dentre outros.

No ensino superior, segundo dados do Censo[139], o Brasil tem 7,8 milhões de matrículas. Diferentemente do ensino básico, o superior é dominado por instituições privadas[140], cujo crescimento foi incentivado pela Lei de Diretrizes e Bases de 1996, para suprir a demanda por cursos superiores não atendida pelas instituições públicas e é subsidiado pelo Fundo de Financiamento Estudantil (Fies)[141], do Ministério da Educação.

Segundo estudo da OCDE[142] de 2015, o Brasil teve maior crescimento proporcional em investimento em educação pública entre 30 países analisados. Em 2012, 17,2% foram destinados à educação, o que em 2005 era 13,3%. No entanto, no item "gasto por aluno", o Brasil foi o que menos investiu dentre os demais na amostragem. O governo brasileiro é também o principal agente comprador de material didático para o Ensino Básico. Só o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)[143] do Ministério da Educação (MEC) investe anualmente R$ 1 bilhão para levar livros impressos a mais de 37 milhões de alunos de 120 mil escolas públicas do país.

Análise[144] da consultoria legislativa do Senado Federal de 2011 mostra que os programas governamentais de aquisição de livros didáticos têm enorme importância para o mercado editorial brasileiro, cerca de

138 http://portal.inep.gov.br/indicadores-financeiros-educacionais

139 http://www.brasil.gov.br/educacao/2016/02/censo-comprova-alta-de-6-8-nas-matriculas-no-ensino-superior-em-2014

140 http://convergenciacom.net/pdf/mapa-ensino-superior-brasil-2015.pdf

141 http://fiesselecao.mec.gov.br/

142 https://www.oecd.org/edu/EAG2014-Country-Note-Brazil.pdf

143 http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos

144 https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-92-o-livro-didatico-o-mercado-editorial-e-os-sistemas-de-ensino-apostilados

54% da indústria nacional de livros. “No que tange à concentração do segmento, tem-se, do lado da demanda, um quase monopsônio (no ensino fundamental, por exemplo, o Estado responde pela aquisição de aproximadamente 90% dos livros publicados); do lado da oferta, configura-se um oligopólio (poucas editoras vêm concentrando o maior volume de compras ao longo do tempo)”, registra a autora, Tatiana de Britto.

Mesmo recebendo livros didáticos do MEC, 339 municípios brasileiros adotaram sistemas de ensino apostilados elaborados por empresas privadas, a maioria delas já fornecedoras de livros didáticos para o MEC. A conclusão está no estudo[145] da Ação Educativa e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais (Greppe), que identificou que o investimento consome entre 2% e 6% do orçamento previsto para a educação. Inteiramente financiado pelo estado ou município que o adota, esses recursos são geralmente oriundos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). Tais recursos poderiam ser empregados em outras alternativas de expansão da oferta educacional ou de melhoria da qualidade do ensino, como incremento na remuneração e formação dos profissionais da educação, instalação de laboratórios e equipamentos diversos nas escolas.

Gustavo Paiva, da Ação Educativa, e coautor do trabalho, afirmou em entrevista para o Jornal da Unicamp[146] que “o avanço da lógica privada sobre o setor público afeta o direito humano à educação, tendendo a produzir, na maior parte dos casos, aumento das desigualdades educacionais, com mais prejuízo para as populações em situação de vulnerabilidade”. O novo Plano Nacional de Educação (PNE)[147], sancionado em junho de 2014, vai ao encontro do que alerta Paiva, pois prevê a elaboração e a revisão de planos de educação pelos próprios estados e municípios a partir de amplos processos participativos com a comunidade local.

---

145 http://www.observatoriodaeducacao.org.br/mapas/#/

146 http://www.unicamp.br/unicamp/ju/651/relatorio-revela-privatizacao-da-educacao-publica-no-pais

147 http://www.deolhonosplanos.org.br/baixe-o-plano-nacional-de-educacao-aprovado-e-participe-da-construcao-dos-planos-municipais-e-estaduais-de-educacao/

Outro programa do MEC, o ProInfo — Programa Nacional de Tecnologia Educacional —, criado para aquisição e distribuição de tecnologias educacionais, especialmente equipamentos e infraestrutura, transferiu em 2012, R$ 117 milhões[148] aos estados para a compra de tablets para professores. A formação de educadores no ProInfo, oferecida via convênio com universidades federais, tem se mostrado pouco assertiva em termos de capilaridade ou mesmo de adesão[149] por parte dos docentes.

Estudo realizado pelo InternetLab[150] para o CIEB em 2015 pontua a inexistência de um modelo de compras específico para aquisição de softwares ou outras tecnologias digitais, adotando-se o mesmo modelo aplicável aos insumos básicos (pregão eletrônico). A falta de objetivo definido para a aquisição de conteúdo digital impactou também o tradicional PNLD. Em 2014, o edital pedia pela primeira vez que as editoras enviassem também DVD contendo recursos digitais complementares, mas de forma independente dos livros impressos, porém a compra não foi efetivada[151], gerando prejuízo para as empresas do mercado editorial que tiveram que se organizar para atender à chamada inédita.

INVESTIMENTO SOCIAL E NEGÓCIO SOCIAL DE IMPACTO

Educação tem sido um foco constante do investimento social privado. De acordo com o Censo GIFE (Grupo de Instituições, Fundações e Empresas) 2014[152], apenas 15% dos seus associados declararam não atuar na área de educação. A maioria dos projetos e programas desenvolvidos por fundações empresariais tem como objetivo influenciar políticas públicas para que as ações tenham continuidade no longo prazo, independentemente do término do financiamento, gerando impacto nos índices oficiais de aprendizagem como o IDEB. Isso porém, nem sempre acontece, seja por fatores que envolvem criação

148 http://www.brasil.gov.br/educacao/2012/11/coordenadores-recebem-tablets-para-serem-usados-em-escolas

149 http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2011-05-27/curso-para-formacao-de-professores-oferecido-pelo-mec-tem-baixa-procura

150 http://www.internetlab.org.br/wp-content/uploads/2015/12/ILAB_CompraseInovacaoEduc_v6-1.pdf

151 http://www.ebc.com.br/educacao/2015/10/livro-didatico-digital-ainda-nao-chegou-aos-estudantes

152 http://gife.org.br/20252/

de dependência técnica e/ou de manutenção, seja por desinteresse da gestão pública em permanecer investindo.

Além do investimento social, como vimos no capítulo 2, temos observado um crescimento substancial de pequenas empresas, as chamadas *edtech startups*[153], voltadas para criar soluções inovadoras para o setor educacional utilizando o potencial da tecnologia digital, e que buscam um diferencial ao desenvolver um negócio social, isto é, aliar impacto social com retorno financeiro. Geralmente fundadas por empreendedores jovens, recém-formados ou egressos de setores tradicionais da economia, essas empresas são financiadas por investidores de impacto — gestores de fundos, bancos, fundações, e empresas familiares — que têm na educação uma de suas prioridades e esperam ter retorno financeiro[154] do investimento realizado entre 10% e 35%.

Considerando que os maiores compradores em potencial de tecnologia voltada para a educação são os próprios governos (federal, municipal e estadual) e que não existe um modelo com objetivo claro de compra nem políticas de incentivo à inovação, estamos diante de um cenário incerto e de risco. Algumas pequenas startups ainda conseguem ter sucesso vendendo para a educação privada, mas ao mesmo tempo vão se distanciando da missão de impacto social pretendido. Conforme estudo da Fundação Dom Cabral[155], 25% das startups "morrem" antes do primeiro ano de vida, e 50%, antes de completarem quatro anos.

A atuação de segmentos privados na educação, no entanto, vem sendo foco de atenção do Conselho de Direitos Humanos da ONU. Em julho de 2016, por meio de uma resolução, determina que países membros reconheçam a educação como um direito, priorizem o investimento em educação pública e melhorem a regulação da atuação dos segmentos privados na educação. O documento[156] foi assinado por 21 organizações da sociedade civil, dentre elas a brasileira Campanha Nacional pelo Direito à Educação[157].

153 http://exame.abril.com.br/pme/noticias/o-que-e-uma-startup
154 http://apreender.org.br/wp-content/uploads/2015/08/Mapa-do-setor-de-investimento-de-impacto-no-Brasil-ANDE.pdf
155 http://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/Lists/Postagens/Post.aspx?ID=384
156 http://globalinitiative-escr.org/wp-content/uploads/2016/07/HRC-resolution-right-to-education-July-2016-final-esp.pdf

Se alinhadas às políticas públicas de forma a dar autonomia aos gestores e docentes, as iniciativas da área social privada ou dos negócios sociais podem trazer resultados satisfatórios e inovadores. No entanto, muitos produtos educacionais estão sendo comercializados para secretarias de educação, associados a estratégias de mera capacitação instrucional. Programas, aplicativos ou plataformas que impõem uma única forma de uso e não permitem adaptação por serem protegidos pelo copyright[158], reduzem possibilidades de inovação educativa metodológica pelos usuários, e com frequência acabam funcionando como simples substituição de dispositivos analógicos pelos digitais.

5.2 INOVAR EM EDUCAÇÃO: RISCO E OUSADIA

A realidade da educação brasileira, em termos de qualidade, é um horizonte distante ainda, e a tecnologia digital, vista de forma isolada ou restrita a equipamentos e dispositivos, pouco pode oferecer. Antes mesmo de acenar para o debate sobre a presença da tecnologia na escola, é fundamental discutir como é possível avançar para um cenário de educação com mais qualidade. Isso passa por metas? Isso passa por dados bem objetivos, como os estabelecidos pelo Ideb? Pode até passar. Mas passa também, sem dúvida, pela relação professor-aluno em sala de aula. Passa pelas práticas estabelecidas, aceitas e validadas pelos gestores, pelas comunidades de pais, de educadores em geral. E é aí, nesse campo repleto de oportunidade para novos processos e abordagens, que a inovação aberta na educação pode ser incorporada.

O movimento aberto baseia-se em princípios cada vez mais emergentes no contexto da sociedade em rede como partilha e a colaboração, transparência e participação, reconhecimento e autoria.

157 http://campanha.org.br/direitos-humanos/decisao-historica-da-onu-resgata-a-educacao-como-valor-humano/
158 https://pt.wikipedia.org/wiki/Direito_autoral

Seu foco principal está no empoderamento de diversos atores, com suas competências e capacidades de agir e atuar no coletivo, inspirando-se uns nos outros. Como vimos, um ecossistema aberto compreende elementos importantes, tais como políticas e uso de licenças flexíveis, formatos e padrões abertos, estratégias de atuação mais experimentais que possam ir além do tradicional. Além disso, a inovação aberta tem potencial para incentivar e moldar os mercados, favorecendo a diversidade e a multiplicidade de modelos de negócios abertos que podem ser desenhados e constantemente adaptados conforme os usos e apropriações. Trata-se de mudar o modelo mental de produto pronto ou preparado para o uso determinado, para oferecer mais oportunidades de serviços e atividades ainda não pensadas, que podem ser mais flexíveis e customizáveis.

À primeira vista parece complicado e por vezes utópico mexer com estruturas de mercado já bem estabelecidas, como por exemplo as compras públicas de conteúdos de editoras. Ao mesmo tempo, nesse processo de desenvolvimento e consolidação do conceito de educação aberta, temos observado muitas empresas se sensibilizando para a questão da inovação e das oportunidades trazidas por modelos de negócio aberto que possam ser rentáveis. Vimos com a campanha #GoOpen como várias companhias que até pouco tempo seriam consideradas como blocos de resistência ao experimento, como a Microsoft ou a Amazon, interessadas em fazer parte da iniciativa, entendendo a importância do tema na esfera pública.

Não menos desafiante que abrir o debate com os mercados, o âmbito acadêmico, as universidades públicas ficaram por muito tempo apartadas da responsabilidade de criar mecanismos de revisão e atualização de seus processos. Muitos advogados especialistas em propriedade intelectual dentro dos departamentos acabam dizendo “não” porque temem o risco e preferem se manter no limite da zona de conforto, mesmo que seja de forma nada cômoda. “Se considerarmos somente o risco, não conseguiremos inovar. O desafio é pensar a abertura de conteúdo como algo positivo e não restritivo. É uma virada em como pensar a propriedade intelectual”, pontua a advogada especialista em propriedade intelectual, Carolina Rossini, em entrevista para este estudo.

POLÍTICAS PÚBLICAS

No Brasil, o intenso trabalho de advocacy realizado pela comunidade REA Brasil desde 2008 tem provocado em muitos gestores públicos a consciência de que o material educacional pago com dinheiro público deve ser entregue para acesso dos contribuintes de forma aberta e gratuita. Porém, ainda existe a necessidade de formação do poder executivo para práticas de abertura e colaboração, que permitam ir além do tradicional formato de compra-e-venda e inaugurar espaços de diálogo e participação com empresas e sociedade civil. O trabalho colaborativo realizado pelo OGP-Brasil em abril de 2016, como registramos no capítulo 2, caminhou nesse sentido ao reunir setores diversos da sociedade na discussão de propostas mais assertivas de uso dos recursos públicos visando processos de ensino e aprendizagem mais abertos.

É fundamental que o poder público se empenhe em criar políticas que incorporem possibilidades tecnológicas que atendam aos objetivos pedagógicos, e não somente à necessidade de automatização, digitalização ou ao ganho de eficiência em operações cotidianas. Quanto maior a liberdade para as práticas colaborativas em rede, maior será o potencial criativo das pessoas. Daí a emergência de avançar nos modelos de criação, desenvolvimento e distribuição de recursos educacionais cuja qualidade é desenvolvida e analisada entre pares, e não mais por somente centros ou núcleos especialistas de empresas e universidades públicas. O projeto Folhas, no Paraná, registrado no capítulo 3, é um exemplo de como é possível trabalhar em parceria para gerar inovação em educação, estimulando autonomia e motivando docentes.

O estudo do InternetLab mencionado no início deste capítulo recomenda que, no caso de compra de recursos digitais pelo governo, seja considerado como modelo a estrutura do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD): após cadastramento dos proponentes e da apresentação de seus produtos, segue-se a aprovação de um leque de hardwares, softwares e sistemas a serem adquiridos pela Administração, conforme sua necessidade. Tal procedimento, como sugere o InternetLab, geraria um guia, no qual estariam catalogadas informações não só de características dos produtos, mas de seu

acompanhamento na implantação e efetiva utilização pelos órgãos educacionais. Assim como no PNLD, a depender da manifestação das escolas a respeito dos produtos a compra é realizada, distribuindo-se a partir daí as compras efetuadas.

Há que se considerar, no entanto, que a solução de utilizar o mecanismo tal qual o do PNLD em nada contribui para as mudanças necessárias e pertinentes rumo a um processo mais aberto e transparente. O próprio estudo do InternetLab pondera que a simples utilização de um modelo já conhecido acaba por manter o status quo estrutural centralizado sem estimular a participação de uma pluralidade de atores no processo. Não basta que se mantenha a garantia de qualidade por parte das mesmas entidades tradicionalmente designadas para a função (no caso, as universidades federais). É preciso contemplar a compra de materiais com licenças abertas, além de favorecer a participação de pequenas empresas e demais setores da sociedade civil.

Como vimos no exemplo do Projeto Genoma Humano, que abriu a ciência e o conhecimento em prol do bem comum, a educação pública precisa urgentemente compreender que pode trabalhar em conjunto com setores do mercado de educação na cocriação de soluções que levem a práticas de conhecimento abertas que tragam benefício ao público em geral. É urgente o esforço de alcançar sinergia nos mercados comerciais tradicionais e alternativos, e apoiar novas formas participativas de produção e disseminação do conhecimento. A inovação aberta em educação deve estar a serviço de um bem comum, para que seja ainda mais colaborativa e produtiva no futuro.

PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL BRASILEIRA

Dispostas a colaborar com a melhoria da qualidade da educação, muitas organizações da sociedade civil brasileira na atualidade, sejam elas ONGs de pequeno porte ou institutos empresariais robustos, vêm também colocando em prática estratégias focadas na promoção de soluções baseadas na tecnologia digital, como, por exemplo, plataformas adaptativas, metodologias de ensino invertido, games e objetos digitais diversos. As ofertas são várias e normalmente

oferecidas de forma gratuita aos sistemas de ensino, porém sem preocupação com licenças e liberdades de uso e adaptação. Mesmo após 14 anos do lançamento oficial pela Unesco do movimento global pelos recursos educacionais abertos, durante um congresso em 2002, a iniciativa social privada no Brasil, com raras exceções, se mantém alheia ao tema. Educação aberta é costumeiramente confundida com educação gratuita, como se a mera disponibilização de soluções educativas sem custo fosse suficiente.

Tornar o conhecimento possível e acessível para todos, abrindo caminhos para mais e mais processos colaborativos, é um dos desafios do setor social privado brasileiro, especialmente em considerar o apoio a iniciativas voltadas para REA, como acontece em vários dos modelos de negócios apresentados neste estudo. Algo que é apresentado como "grátis", mas que mantém o copyright ou o "Todos os Direitos Reservados", limita a criação, a expansão do conhecimento e distancia a criatividade do remix. Ou seja, vai na contramão da inovação em educação que está na meta das fundações empresariais mais atuantes.

A iniciativa social privada poderia se aproximar desse debate e começar a incorporar em suas metodologias e estratégias de atuação o foco no uso, na produção e no compartilhamento de recursos por professores e estudantes. Formação de professores começa a se estabelecer como uma das pautas prioritárias nessas instituições. Nesse sentido, há que se considerar processos inspirados no modelo de inovação aberta, propiciando a cocriação, o conhecimento sobre licenças flexíveis e o incentivo à colaboração.

Organizações em diversos países do mundo, lideradas pela Unesco, já estão começando a documentar benefícios que REA pode oferecer para educadores, alunos e a educação como um todo. Congressos, seminários e encontros sobre o tema acontecem todo ano, como por exemplo:

EVENTO	SITE	LOCAL
OpenEducation Conference	http://openedconference.org/2016/	EUA e Canadá
OER School Conference	http://www.digilitleic.com/?p=652	Reino Unido
Big Ideas Fest	http://www.bigideasfest.org/	EUA
OpenEducation Global	http://conference.oeconsortium.org/2017/	Países variados
OpenEducation Week	https://www.openeducationweek.org/	online
OER Policy Forum	http://oerpolicy.eu/oer-policy-forum/	Europa
Hewlett Foudation OER Meeting	Não tem	EUA
Online Educa Berlin (OEB)	http://www.online-educa.com/	Alemanha

Além dos eventos na área, existem organizações que têm atuação forte na área de educação aberta, como a Fundação Hewlett, a Open Society Foundations, Bill e Melinda Gates, dentre outras, com vasta experiência no tema, com resultados e capilaridade além de seus próprios países sede, que poderiam ser convidadas para debater em fóruns do setor. Um ponto bastante pertinente também seria analisar a dinâmica de financiamento dessas instituições, voltadas à filantropia que, em sua grande maioria, é marcada por total autonomia em relação às áreas de negócio comercial. Ou seja, essas grandes companhias não atrelam o nome de suas respectivas marcas comerciais às ações sociais. Ao contrário, mantêm independência institucional em suas ações e estratégias de forma a possibilitar adequação às respectivas realidades em que uma iniciativa está inserida, colaborando com sua sustentabilidade.

A Fundação Hewlett é a instituição empresarial privada que mais financia Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos no mundo. Para o diretor de REA da instituição, TJ Bliss, em entrevista para este estudo, ainda temos um longo caminho a trilhar para que o conceito de "inovação aberta" chegue de fato na área de educação. "Talvez uma abordagem aspiracional de 'inovação aberta' seria estruturar nossos sistemas educacionais para que fossem pautados em desafios grandes e globais. Por exemplo, convidar os alunos para um ano de estudo e dedicação para que pudessem resolver em colaboração

um determinado problema. Obviamente não chegamos ainda nesse estágio mas REA e Educação Aberta teriam de estar no centro desse tipo de sistema educacional onde 'inovação aberta' é o modelo e REA precisariam ser o conteúdo", sugere.

5.3 SUSTENTABILIDADE DO MERCADO

À medida que avançamos nas descobertas e possibilidades da sociedade do conhecimento e suas transformações constantes, surgem muitas incertezas relacionadas à necessidade de buscar novas formas de atuação, já que foram os antigos modelos de negócio que permitiram a muitas empresas se manter bem-sucedidas durante anos a fio.

No livro "A Sociedade do Custo Marginal Zero", publicado em 2015, Jeremy Rifkin, um economista norte-americano, anuncia que estamos diante de um novo sistema econômico. A economia colaborativa, baseada numa comunidade de bens comuns vai transformar o modo como organizamos a vida econômica, permitindo reduzir drasticamente clivagens salariais, democratizar a economia global e criar uma sociedade ecologicamente mais sustentável. Para o autor, a internet fortalece a produtividade a ponto do custo marginal de bens e serviços (custo de produção de uma unidade adicional se os custos fixos não forem considerados) ser quase igual a zero, tornando-os praticamente gratuitos, abundantes e independentes das forças de mercado.

Como vimos nos capítulos anteriores, a cultura digital e a rede distribuída propiciada pela internet vem favorecendo o surgimento de novos modelos em diversos setores da economia. Em educação, setor naturalmente marcado por movimentos mais lentos, já existem algumas iniciativas, seja em termos de produtos e serviços oferecidos, seja em formatos de operação e funcionamento. Cabe, portanto, ao mercado dedicado à educação se reinventar, considerando o cenário de mudança pelo qual estamos passando, refletindo sobre a percepção de valor que pretende gerar em seu público, para que possa manter fidelização e também uma perspectiva de renovação e adaptação constante para gerar sustentabilidade em seu negócio.

Paul Stacey, do CC Global, em sua investigação de modelos de negócio que utilizam licenças flexíveis, chegou a algumas premissas:

- Ao longo de décadas os bens comuns eram fechados e protegidos por forças do governo e do mercado. Mas os bens comuns estão agora no centro do debate sobre propriedade intelectual, particularmente os "commons" digitais, configurando-se como um importante meio alternativo de atingir os objetivos sociais e econômicos;
- A internet e a tecnologia digital têm potencializado a rede distribuída de produção e armazenamento, possibilitando a distribuição de produtos e conteúdos online com custos até próximos do zero;
- Custo zero marginal está contido no conceito da abundância (ou o potencial de abundância) que a economia de mercado mais tradicional não tem um modelo de atendimento;
- Os bens comuns não se restringem a conteúdos e recursos, mas evocam um processo social, possibilitado pela tecnologia, que envolve pessoas participando constantemente, partilhando, cooperando e colaborando;
- O processo social de práticas colaborativas vai afetar, mais cedo ou mais tarde, todos os setores da sociedade, incluindo a educação, manufatura, saúde, energia, trabalho, e até o próprio dinheiro.

Para Stacey, esse "commons" emergente não significa que negócios ou trabalhos serão eliminados, mas aponta que negócios e trabalhos serão feitos de forma diferentes. "Novas formas baseadas no 'commons' estão sendo inventadas agora e devem coexistir e até competir com modelos tradicionais existentes", arrisca Stacey.

No premiado livro "The Living Company: Growth, Learning and Longevity in Business" , de Arie De Geus, de 1999, o autor oferece um estudo com as 500 maiores empresas da lista da Fortune no período, sobre as razões da diminuição radical da longevidade das organizações nas últimas décadas, cuja média no período estava entre 20 a 30 anos de existência. Passadas quase duas décadas, os quatro fatores atribuídos por De Geus às empresas mais longevas em contraste àquelas que não resistem ao teste do tempo continuam altamente pertinentes:

1. Sensibilidade ao ambiente. Representa a habilidade de a empresa aprender a se adaptar. As empresas longevas do estudo foram capazes de se adaptar às mudanças no mundo a sua volta.

Conforme as guerras, depressões, tecnologias e políticas surgiram e desapareceram, elas sempre se destacam em manter-se conectadas, em sintonia com o que estava acontecendo.

2. Coesão e Identidade. Refere-se à capacidade inata de uma companhia de construir uma comunidade e uma persona para si. Nas organizações resistentes no tempo, há uma consciência da sua identidade. O sentimento de pertencer a uma organização e se identificar com um propósito distintivo cria um sentido de comunidade que é essencial para a sobrevivência a longo prazo.

3. Tolerância e descentralização. São ambos sintomas da consciência ecológica da empresa: sua capacidade de estabelecer relacionamentos construtivos com outras entidades, interna e externamente. As empresas de longa vida são abertas aos movimentos e experimentos que surgem na margem do seu "core business" como as experiências e 'excentricidades' que estão além da sua compreensão. Eles reconheceram que novas iniciativas podem estar totalmente desvinculadas do negócio principal da companhia e que o ato de começar um novo negócio não precisa ser controlado centralmente.

4. Finanças conservadoras. Como um atributo crítico corporativo: a capacidade de gerir o seu próprio crescimento e evolução de forma eficaz. As empresas longevas não arriscam o seu capital gratuitamente. Elas entendem o significado do dinheiro de uma maneira antiga; a liquidez permite agarrar oportunidades que seus concorrentes não podem.

A obra de De Geus corrobora a percepção de que modelos de negócios abertos estão em sintonia com a evolução da sociedade. Num modelo aberto, a organização não é somente sensível ao ambiente, mas está o tempo todo permeado por ele; também, quando este modelo de negócio aberto está alinhado com uma identidade forte, um propósito relevante para a sociedade, é reconhecido e capaz de fortalecer uma comunidade que partilha de seus valores em quaisquer circunstância; um modelo aberto pressupõe também descentralização e espaço para o surgimento da inovação que vem das margens e, finalmente, os modelos abertos têm como característica a desburocratização de estruturas e controles, que levam a investimentos mais inteligentes e sustentáveis.

É notável que o mercado educacional vem buscando desenvolver tecnologias que podem potencializar os processos de ensino e aprendizagem, como por exemplo, as várias plataformas baseadas na adaptação ao perfil do aprendiz. Mas ainda assim, são elaboradas sob a perspectiva mais tradicional, seja na construção por um grupo seleto de programadores especialistas, seja no foco de apreensão de matérias curriculares ou na boa performance nos exames oficiais como o Enem. Como ressaltou Paulo Blikstein, professor da Universidade de Stanford, em entrevista[159] à Revista Educação, se queremos de fato democratizar a educação, precisamos ter como foco tecnologias que contribuam com a formação do professor.

Valores como concorrência, propriedade e exclusividade ainda estão muito presentes na maioria das empresas de negócios na área de educação. Trata-se de uma concepção centralizada — de um para muitos — que não combina mais com a sociedade em rede.

5.4 RECOMENDAÇÕES

PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

- Estimular criatividade e inovação por meio de editais de incentivo baseadas no conceito de inovação aberta, cujos produtos e serviços financiados com recursos públicos sejam disponibilizados sob licença flexível;
- Revisar a atual legislação que rege as compras e licitações públicas de modo a contemplar possibilidades variadas, como serviços, atividades, e não somente produtos prontos e previamente preparados por empresas e agentes externos à escola;
- Considerar o conhecimento em tecnologias digitais como foco curricular e não apenas de forma periférica ao currículo, como já estão fazendo alguns países citados neste estudo (Chile, Austrália e Reino Unido) e também como habilidades de Inteligência Digital, como recomenda o Fórum Econômico Mundial;

159 http://www.revistaeducacao.com.br/plataformas-adaptativas-nao-vao-revolucionar-a-educacao-diz-professor-de-stanford/

• Criar estratégias de promoção de encontros e eventos para troca e cooperação entre educadores com habilidades e interesses comuns, aproveitando o potencial da internet em facilitar a conexão;
• Compartilhar produtos, processos e considerar opiniões e intervenções de seus públicos na formulação de novos produtos e serviços;
• Agir sob a lógica da abertura e da transparência. Incorporar as premissas e a metodologia da Parceria de Governo Aberto (OGP-Brasil) na formulação de políticas.

PARA INSTITUTOS E FUNDAÇÕES

• Incorporar, em suas estratégias de projetos, programas e ações práticas bottom-up de cocriação de projetos ou mesmo apoiar diretamente iniciativas empreendedoras de escolas ou gestores técnicos de secretarias de educação, oferecendo suporte a partir da própria experiência com procedimentos internos de avaliação de processo e resultados;
• Apoiar financeiramente novos modelos de negócio em educação baseados nos conceitos de REA e inovação aberta, que sejam pautados na geração de valor via colaboração.
• Realizar ações que engajem educadores e gestores a serem empreendedores educacionais, aproximando-os do universo de inovação ao qual as startups interessadas em oferecer serviços educacionais costumam ter mais acesso;
• Participar de eventos de educação aberta e estreitar relações com organizações com experiência de atuação no setor;
• Utilizar licenças flexíveis e softwares livres em conteúdos e projetos que são ofertados sem custo para secretarias de educação, favorecendo não somente a sustentabilidade dos mesmos, como também a facilidade de adaptação e customização.

PARA O MERCADO EDUCACIONAL

• Criar possibilidades e oportunidades para receber ideias externas, vindas de outras empresas (concorrentes ou não), redes de

empreendedores, técnicos de governo, universidades e centros de pesquisa. Usar abordagens cocriativas como o Design Thinking;

• Valorizar contribuições de pessoas de dentro da própria organização, criando um cultura de inovação por meio de processos sustentáveis e de longo prazo, em vez de somente se preocupar em lançar produtos originais;

• Desenvolver um olhar empático em relação às necessidades dos usuários e optar por ferramentas que permitam flexibilidade de adaptação e customização do produto ou serviço, especialmente aqueles voltados para a educação pública;

• Aproximar-se dos debates e eventos do movimento Educação Aberta e REA que acontecem em vários locais do mundo e buscar compreender possibilidades novas de atuação nesse cenário;

• Integrar grupos, redes e associações focadas no estabelecimento de parcerias intersetoriais que visam a transformação de políticas educacionais. Renovar e atualizar políticas públicas para as necessidades atuais é ação fundamental;

• Criar protótipos de soluções de inovação aberta para a educação e experimentar com algumas escolas, secretarias ou educadores. Correr mais riscos em vez de evitá-los;

• Buscar áreas na educação menos visadas por soluções tecnológicas, como por exemplo, a formação inicial de docentes. Existe uma lacuna sempre citada por especialistas, como Bernardete Gatti[160], em relação aos cursos superiores de licenciaturas e pedagogia em relação à falta de capacitação didática dos futuros professores.

---

160 http://migre.me/vrqHW

6. *SITE* DO ESTUDO

Pela primeira vez no Brasil, um estudo buscou analisar as relações do modelo de inovação aberta com o conceito de Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos (REA). Longe de trazer uma conclusão definitiva, o objetivo é apontar caminhos que possam contribuir com a necessária inovação na educação, considerando o contexto de transformações constantes da sociedade contemporânea.

Nossa intenção é também aproximar novos atores do cenário de negócios em educação, como as *EdtechStartups* e, obviamente, atores tradicionais do mercado editorial do emergente debate sobre a economia do bem comum e a necessidade de cada vez mais entender a educação e o conhecimento como direito universal.

Uma página web com curadoria de materiais diversos que foram utilizados neste estudo podem ser utilizados como referências para novos estudos e análises sobre o tema. Há ainda uma linha do tempo sobre Educação Aberta e a íntegra das entrevistas exclusivas com Henry Chesbrough, criador do conceito de inovação aberta; TJ Bliss, diretor de REA na Hewlett Foundation; e Diego Borin Reeberg, fundador do Catarse, primeira plataforma de *crowdfunding* do Brasil. Todo esse material disponível também sob licença Creative Commons Atribuição. Acesse em: www.educadigital.org.br/estudocieb

7. REFERÊNCIAS

ALT, Luis; PINHEIRO, Tenny. *Design Thinking Brasil*. São Paulo: Elsevier, 2012.

AMIEL, Tel. Educação Aberta - configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In

ANDERSEN, Chris. *Makers - a nova revolução industrial*. São Paulo: Elsevier, 2012.

BENKLER, Yochai. The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom, Yale University Press, New Haven,

CT. 2006. Disponível em: http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf Tradução para o português iniciada por voluntários: https://cyber.harvard.edu/wealth_of_networks/Translation_to_Brazilian_Portuguese

BRANCO, Sergio; BRITTO, Walter. O que é Creative Commons. ITS-Rio, 2013.

BROW, Tim. *Design Thinking - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. São Paulo: Campus-Elsevier, 2010.

CARBONI, Guilherme. *Direito autoral e autoria colaborativa*. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHESBROUGH, H. W. *Modelo de negócio aberto*. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil* – TIC Educação 2015. São Paulo: CGI.br, 2016. Coord. Alexandre F. Barbosa. Disponível em: http://cetic.br/pesquisa/educacao/indicadores

FERREIRA, José. OER and the Future of Publishing. Edsurge, 2014. Disponível em https://www.edsurge.com/news/2014-08-10-oer-and-the-future-of-publishing

GONSALES, Priscila. Aberturas e Rupturas na Formação de Professores. In SANTANA, ROSSINI e PRETTO (Org). Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas. Casa de Cultura Digital e Edufba, 2012. Disponível em: http://www.artigos.livrorea.net.br/2012/05/aberturas-e-rupturas-na-formacao-de-professores/

GONZALEZ, Cristiana e ROSSINI, Carolina. REA: o debate em política pública e as oportunidades para o mercado. In SANTANA, ROSSINI e PRETTO (Org). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Casa de Cultura Digital e Edufba, 2012. Disponível em: http://www.artigos.livrorea.net.br/2012/05/rea-o-debate-em-politica-publica-e-as-oportunidades-para-o-mercado/

LEMOS, Ronaldo. *Futuros possíveis*. Porto Alegre: Sulina, 2012. Sumário disponível em: http://www.editorasulina.com.br/img/sumarios/585.pdf

LESSIG, Lawrence. *The future of the ideas*. New York: Ramdon House, 2001. Disponível em: http://www.the-future-of-ideas.com/*download*/lessig_FOI.pdf

ORR, Dominic; RIMINI, Michele; DAMME, Dirk van. Securing the sustainability of open educational resource (OER) initiatives. In: Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation, OECD Publishing, Paris, 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264247543-12-en

PARANAGUA, Pedro; REIS, Renata. *Patentes e criações industriais*. São Paulo: FGV, 2009. Disponível em: http://migre.me/vrd8X

RIFKIN, Jeremy. *A sociedade do custo marginal zero*. Lisboa: Bertrand, 2016. Disponível em inglês: http://digamo.free.fr/rifkin14.pdf

SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson. (Org). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Casa de Cultura Digital e Edufba, 2012. Disponível em: http://www.artigos.livrorea.net.br/2012/05/educacao-aberta-configurando-ambientes-praticas-e-recursos-educacionais/

SIVEIRA, Sergio Amadeu da (Org). Cidadania e Redes Digitais. CGI. br, 2010. Disponível em http://www.cidadaniaeredesdigitais.com.br/_files/livro.pdf

WILEY, David. A response to 'OER and the future of publishing', Iterating Toward Openness, 2014. Disponível em http://opencontent.org/blog/archives/3462

WEBGRÁFICAS

Seleção de REA em projetos internacionais
http://publishing.gmu.edu/communication/oer-part-1-course-content-and-textbooks/

What is an open business model and how can you generate reveniew?
https://medium.com/made-with-creative-commons/what-is-an-open-business-model-and-how-can-you-generate-revenue-5854d2659b15#.3x1vplz6g

Gabriela Augustini - Economia Criativa
http://pt.slideshare.net/nuvemcriativa/apresentao-gabriela-agustini-curta-criativo-2013

Ladislau Dawbor sobre o livro *A Sociedade do Custo Marginal Zero*
http://dowbor.org/2015/03/jeremy-rifkin-the-zero-marginal-cost-society-the-internet-of-things-the-collaborative-commons-and-the-eclipse-of-capitalism-new-york-palgrave-macmillan-2014.html/

Camila Haddad – Economia Colaborativa
http://pt.slideshare.net/camilajh/imerso-em-economia-colaborativa-dia1?next_slideshow=1

Apresentação Creative Commons
http://www.slideshare.net/cgreen/goopen-with-creative-commons?next_slideshow=1

Open Innovation Europa
http://www.openinnovation.eu/?s=education

Commons Transition Plan
http://wiki.p2pfoundation.net/Commons_Transition_Plan

Economy for the Common Good
https://old.ecogood.org/en/what-economy-common-good

Infográfico economia colaborativa
http://www.estadao.com.br/infograficos/economia-colaborativa,economia,196320

Perguntas frequentes sobre REA
http://www.rea.net.br/*site*/faq

Cientistas anunciam mapeamento do Genoma Humano
http://www.terra.com.br/mundo/2000/06/26/015.htm

Documentos oficiais
Declaração da Cidade do Cabo (2007)
http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation

Unesco/Commonwealth of Learning (2011)
http://oerworkshop.weebly.com/

Declaração REA de Paris (2012)
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html